

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ

ИНСТИТУТ БОТАНИКИ им. Н.Г. ХОЛОДНОГО

ACADEMIA SCIENTARUM UCRAINICAE NATIONALE
INSTITUTUM BOTANICUM nomine N.G. GHOLODNII

N.P. PRIDIUK

FLORA
FUNGORUM
UCRAINICAE

Bolbitiaceae et Coprinaceae

KIEV — 2015

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ им. Н.Г. ХОЛОДНОГО

Н.П. ПРИДЮК

ФЛОРА ГРИБОВ УКРАИНЫ

Больбитиевые и коприновые грибы

КИЕВ — 2015

Флора грибов Украины. Больбитиевые и коприновые грибы. — Киев: ООО НПП Интерсервис, 2015. — 598 с.

В монографии обобщены оригинальные и литературные данные о больбитиевых и коприновых грибах Украины. Приведены сведения об их морфологии, анатомии, циклах развития, эколого-биологических особенностях и систематике. Указаны новейшие сведения о значении этих грибов в природе и народном хозяйстве. Даны ключи для определения семейств, родов, внутривидовых таксонов, видов и разновидностей. Приведены сведения как об известных в Украине видах, так и о некоторых потенциально возможных для ее территории. Для каждого таксона даны синонимика, иконография, общее описание макро- и микроскопического строения, сведения о местообитаниях, распространении по территории Украины и в мире, критические примечания. Для видов, обнаруженных в Украине, приведены оригинальные иллюстрации.

Для микологов, сотрудников природоохранных объектов, преподавателей и студентов вузов.

У монографії узагальнені оригінальні та літературні дані про больбитієві та копринові гриби України. Наведено відомості про їх морфологію, анатомію, цикли розвитку, еколого-біологічні особливості та систематику. Вказано найновіші відомості про значення цих грибів у природі та господарстві. Дано ключі для визначення родин, родів, внутрішньовидових таксонів, видів та різновидів. Наведено відомості як про відомі в Україні види, так і про деякі потенційно можливі для її території. Для кожного таксону подано синоніміку, іконографію, загальний опис макро- та мікроскопічної будови, відомості про місцезростання, поширення в Україні та світі, критичні примітки. Для видів, виявлених в Україні, наведені оригінальні ілюстрації.

Для мікологів, співробітників природоохоронних об'єктів, викладачів і студентів вузів.

Утверждено к печати ученым советом

Института ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины

Ответственный редактор

чл.-кор. НАН Украины И.А. ДУДКА

Рецензенты:

канд. биол. наук М.Л. ЛОМБЕРГ (Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины)

канд. биол. наук И.С. САРКИНА (Никитский ботанический сад, Ялта)

ISBN 978-966-02-7328-3

ПРЕДИСЛОВИЕ

Этот выпуск многотомного издания «Флора грибов Украины» посвящен двум семействам агарикоидных базидиомицетов (*Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*), характеризующихся наличием темноокрашенных спор и сапротрофного способа питания. Данные семейства в мировом масштабе содержат, соответственно, 287 и 746 видов (Kirk et al., 2008). Представители названных семейств играют важную роль в природе и жизни человека, а также представляют значительный научный интерес в связи с особенностями их морфологии, экологии, географического распространения и биохимического состава. Виды этих семейств активно участвуют в процессах разложения растительных остатков и, соответственно, почво-образования, будучи сапротрофами на различных субстратах (почве, древесине, лесной подстилке, экскрементах травоядных животных и т.д.). Среди них известны съедобные (в том числе промышленно культивируемые), ядовитые и галлюциногенные виды, однако в целом их биохимические свойства еще очень мало изучены. Учитывая, что исследование биохимии отдельных представителей этих семейств уже дало весьма интересные и неожиданные результаты (Hallen et al., 2003), высока вероятность того, что в будущем среди них будут обнаружены продуценты ценных биологически активных веществ.

В Украине грибы этих семейств долгое время не привлекали особого внимания микологов, исключая немногие исследования (Батирова, 1989, 1990). Довольно долго единственной монографией, содержащей хоть какие-то сведения о них, оставался «Визначник грибів України» (1979) где приводилось 10 представителей семейства *Bolbitiaceae* и 47 — *Coprinaceae*. На момент окончания наших исследований (2014 г.) в Украине было обнаружено 50 видов семейства *Bolbitiaceae* и 98 — *Coprinaceae*. В целом на территории Украины было впервые зарегистрировано 80 видов (42 из первого семейства и 38 — из второго), что составляет, соответственно, 84,0% современного видового состава семейства *Bolbitiaceae* и 38,8% — *Coprinaceae* на территории Украины. Некоторые из

обнаруженных нами видов являются редкими в Европе и довольно часто известны только из немногих местонахождений: например, *Conocybe graminis* Hauskn., *C. lobauensis* Hauskn., *C. microrrhiza* Hauskn., *C. semidesertorum* Hauskn. (первая находка в Европе), *Coprinus calypttratus* Peck, *C. diminutus* Enderle, *C. foetidellus* P.D. Orton, *C. herinkii* Pilát et Svrček, *Psathyrella hirtosquamulosa* (Peck) A.H. Sm. и др. Один таксон — *Coprinus pachyspermus* var. *tetrasporus* Prydiuk var. *nova* — был описан как новый для науки. Учитывая такую степень научной новизны, подготовка выпуска «Флоры грибов Украины», посвященного этим грибам, представляется весьма актуальной.

Этот выпуск состоит из двух частей — общей и систематической. В первой приведены сведения о территории исследования, используемом нами районировании и методах исследования, а также о морфологии, анатомии и экологии рассматриваемых групп грибов. Систематическая часть содержит ключи для определения таксонов, а также описания видов и внутривидовых таксонов большитиевых и коприновых грибов. Здесь приведены сведения как об уже известных на территории Украины таксонах, так и о некоторых пока не обнаруженных, которые, впрочем, известны в некоторых сопредельных странах и могут быть найдены в Украине при дальнейших исследованиях. Для видов, зарегистрированных в нашей стране, приведены оригинальные рисунки плодовых тел и микроструктур.

Цель этой работы — как можно полнее охарактеризовать современный видовой состав большитиевых и коприновых грибов Украины, а также привести наиболее актуальные сведения об их систематике, морфологии, анатомии, эколого-биологических особенностях, практическому значению и распространению в Украине и во всем мире.

Автор искренне благодарит за помощь, советы и предоставленные материалы своих коллег А. Хаускнехта (A. Hausknecht) — Австрия, М. Эндерле (M. Enderle) — Германия, К.Б. Улье (C.B. Ulić) — Нидерланды, Г. Морено (G. Moreno) — Испания, Ф. Довери (F. Doveri) — Италия, А.Е. Коваленко — Россия, С.П. Вассера — Израиль, Украина; И.А. Дудку, В.П. Гелюту, И.С. Саркину, Т.В. Андрианову, А.Ю. Акулова, О. Прилуцкого, Е.В. Белую, Ю.И. Голубцову, В.В. Джаган, К.К. Карпенко, С.М. Панченко — Украина. Отдельная благодарность сотрудникам целого ряда заповедников (биосферные — Черноморский и Дунайские плавни, природные — Крымский, Луганский, «Медоборы», Ровенский, Украинский степной, Ялтинский горно-лесной) и национальных природных парков («Выжницкий», «Деснянско-Старогутский», «Мезинский», «Припять-Стоход», «Святые Горы», «Сколевские Бескиды», «Ужанский») Украины за содействие в проведении исследований на их территории.

ГРАНИЦЫ «ФЛОРЫ ГРИБОВ УКРАИНЫ»

Внешние границы «Флоры грибов Украины» совпадают с государственной границей Украины. В данном выпуске используется районирование, разработанное В.П. Гелютой (1989) на основе геоботанического районирования Украины (Природа Украинской РСР. Растительный мир, 1985). В большинстве случаев границы районов флоры (рис. 1) соответствуют границам геоботанических подпровинций, в отдельных случаях использованы границы геоботанических округов.

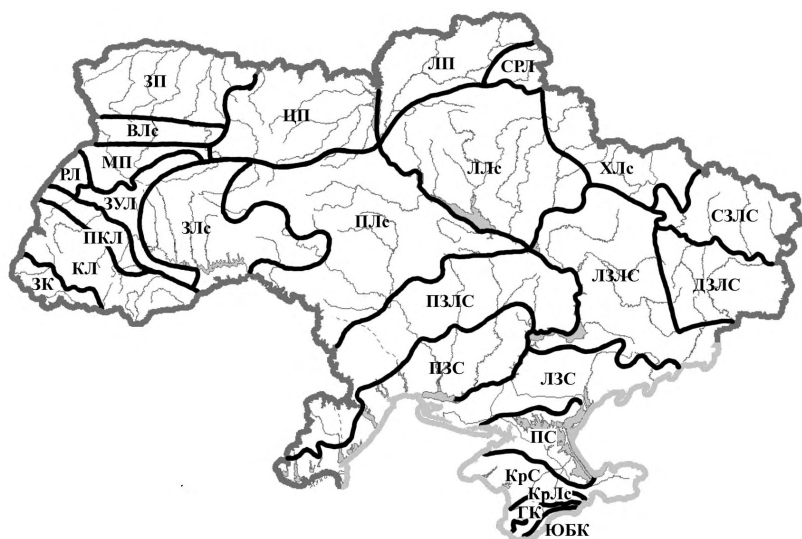


Рис. 1. Районы «Флоры грибов Украины»: ЗК – Закарпатье; КЛ – Карпатские Леса; ПКЛ – Прикарпатские Леса; РЛ – Расточские Леса; ЗУЛ – Западноукраинские Леса; МП – Малое Полесье; ВЛс – Волынская Лесостепь; ЗП – Западное Полесье; ЗЛс – Западная Лесостепь; ЦП – Центральное Полесье; ПЛс – Правобережная Лесостепь; ПЗЛс – Правобережная Злаково-Луговая Степь; ПЗс – Правобережная Злаковая Степь; ЛП – Левобережное Полесье; СРЛ – Среднерусские Леса; ЛЛс – Левобережная Лесостепь; ХЛс – Харьковская Лесостепь; ЛЗЛс – Левобережная Злаково-Луговая Степь; СЗЛс – Старобельская Злаково-Луговая Степь; ДЗЛс – Донецкая Злаково-Луговая Степь; ЛЗс – Левобережная Злаковая Степь; ПС – Полынная Степь; КрС – Крымская Степь; КрЛс – Крымская Лесостепь; ГК – Горный Крым; ЮБК – Южный берег Крыма

ЗОНА ЕВРОПЕЙСКИХ ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ

Восточноевропейская подзона

Западное Полесье. Соответствует Ковельско-Сарненскому (Западно-полесскому) геоботаническому округу. На западе граничит с Польшей, на севере — с Беларусью (до р. Плав, приток р. Ствиги), далее граница идет по линии р. Плав — Сновидовичи — Клесов — по правому берегу р. Случь на Сосновое — Корец — севернее Луцка — Устилуг. Естественная растительность представлена сосновыми и сосново-дубовыми лесами, эвтрофными болотами. Небольшие площади заняты грабово-сосновыми, грабово-дубовыми и дубовыми лесами, немного большие территории занимают производные березняки, а по понижениям — черноольховые леса. В северной части есть островные ельники. На довольно значительных площадях распространена луговая растительность, а на севере встречаются вересковые и боровые пустоши.

Центральное Полесье. Отвечает Полесско-Приднепровскому, Коростенско-Житомирскому (Центральнополесскому) и Киевско-Полесскому геоботаническим округам. На западе граничит с Западным Полесьем, на севере — с Беларусью, затем граница проходит по Киевскому водохранилищу и Днепру до Киева, а дальше — по линии Корнин — южнее Житомира — Чуднов — Полонное — Плужное — на север к Острогу — Старый Кривин — Корец. Естественная растительность представлена преимущественно дубовыми, дубово-сосновыми, дубово-грабовыми и сосновыми лесами, а также вторичными березняками. На севере широко распространены ольшаники, мезотрофные сфагновые болота и заливные луга, а на юге — заливные и материковые луга. На территории района встречаются также гранитные обнажения со специфической растительностью.

Левобережное Полесье. Соответствует Черниговско-Новгород-Северскому (Восточнополесскому) геоботаническому округу. На западе граничит с предыдущим районом, на севере и северо-востоке — с Беларусью и Россией. Далее граница идет от России по линии Подывотье — Марчихина Буда — Червоное — Кролевец — Батурин — Комаровка — Нежин — Киев. Естественная растительность представлена в основном дубово-сосновыми и сосновыми лесами, гораздо меньше распространены лиственные (дубовые, черноольховые, березовые, реже осиновые) леса. Значительные площади занимает луговая и болотная растительность. На юге встречаются слабозасоленные и засоленные низинные луга, а также сильно деградированные степные участки.

Среднерусские Леса. Отвечают той части Глуховско-Орловского геоботанического округа, которая расположена в пределах Украины. На юго-западе граничат с предыдущим районом, на востоке — с Россией,

затем граница идет по р. Сейм до Левобережного Полесья. Естественная растительность сформирована в основном дубовыми и липово-дубовыми лесами, а также заливными лугами. Изредка встречаются небольшие участки степной растительности.

Волинская Лесостепь. Соответствует Волинской геоботанической подпровинции. На западе граничит с Польшей, на севере — с Западным Полесьем, на востоке — с Центральным Полесьем. Затем граница идет по линии Острог — Червоноград. Естественная растительность представлена преимущественно дубово-грабовыми и дубовыми, в меньшей степени — грабовыми и дубово-сосновыми лесами. В поймах рек есть луга и эвтрофные болота, а на крутых склонах встречаются участки со степной растительностью.

Малое Полесье. Отвечает Малополюсскому геоботаническому округу. На северо-западе граничит с Польшей, на севере — с Волинской Лесостепью, затем граница идет по линии Плужное — Кутанка — Радянское — Броды — Винники — Львов — Куликов — Крехов — Рава-Русская. Естественная растительность представлена в основном сосновыми и дубово-сосновыми лесами, а также лугами. Намного реже встречаются грабово-дубово-сосновые, дубовые, грабово-дубовые и черноольховые леса. В поймах рек есть эвтрофные болота. Изредка попадаются также участки степной растительности.

Западноукраинские Леса. Соответствуют Западноукраинской геоботанической подпровинции. На севере граничат с Малым Полесьем, на востоке — с Центральным Полесьем; затем граница проходит от Плужного по линии Шумское — Подкамень — Поморяны — Подгайцы — западнее Монастырки, Тлумача, Обертина — севернее Кицманя — Юрковцы — Ржавинцы — Клишковцы — Магала — Черновцы — по р. Прут до Коломыи — Великая Каменка — севернее Коршина — Лесного, Хлебичина — Отыня — р. Ворона — р. Быстрица — Побережье, далее по левому берегу р. Днестр до устья р. Верещицы — Комарно — Городок — Рудно — Львов. Естественная растительность представлена преимущественно буковыми, грабово-буковыми, производными грабовыми и, в меньшей степени, дубовыми и ольховыми лесами. Небольшие площади занимают луга, еще меньшие — степные участки.

Центральноевропейская подзона

Расточские Леса. Отвечают части Балтийской геоботанической подпровинции, находящейся на территории Украины. На северо-западе граничат с Польшей, на северо-востоке и востоке — с Малым Полесьем и Западноукраинскими Лесами. На юге граница идет по линии Комарно — Рудки — Мостиска. Естественная растительность представлена буковыми, дубово-сосновыми и ольховыми лесами. Имеются также болота и луга.

Прикарпатские Леса. Соответствуют Самборско-Ивано-Франковскому геоботаническому округу. На северо-западе граничат с Польшей, на северо-востоке — с Расточскими и Западноукраинскими Лесами, затем граница проходит по линии Коломыя — Средний Майдан — Лисец — Калуш — севернее Болехова — Моршин — Семигинов — Борислав — севернее старого Самбора — Хыров — Добромиль. Естественная растительность представлена прежде всего дубовыми, намного реже — дубово-грабовыми лесами. На северо-западе района встречаются буковые, пихтово-буковые, дубово-пихтовые и производные пихтовые леса. Есть небольшие участки лугов и болот.

Карпатские Леса. Отвечают Карпатскому (Раховско-Турковско-Берегометскому), Горнокарпатскому (Вышковско-Гринявскому) и Свидовецко-Покутско-Мармарошскому геоботаническим округам. На северо-востоке граничат с Прикарпатскими Лесами, Западноукраинскими Лесами и Западной Лесостепью, в южной части — с Румынией, далее граница идет по линии Трубушан — Кобылецкая Поляна, Нересница — Драгово — Горинчово — Луково — Волоско — Брестов — Свалява — Синяк — севернее Антоновки — Дубринич — Перечин — до границы со Словакией. Естественная растительность представлена несколькими вертикально расположенными поясами: пихтово-буковые и буково-пихтовые прикарпатские леса; буковые и грабово-буковые закарпатские леса, темнохвойно-буковые водораздельные леса; еловые леса; субальпийская растительность; альпийская растительность. Большие площади занимают монокультуры ели и сосны, производные грабовые и буковые леса, лещинники, а также вторичные луга на месте лесов.

Закарпатье. Соответствует Надтиснянскому и Закарпатскому предгорному геоботаническим округам. На северо-востоке граничит с Карпатскими Лесами, на юге — с Румынией, на юго- и северо-западе — с Венгрией и Словакией. Естественная растительность представлена черешчатодубовыми и скальnodубовыми (с участием *Carpinus betulus* L., *Populus tremula* L., *Acer platanoides* L., *Fraxinus exelsior* L.) лесами с переходом к дубово-грабовым и буковым лесам в возвышенной части района. На равнине встречаются небольшие участки типчаковых степей.

Европейско-Сибирская лесостепная зона

Западная (Подольская) Лесостепь. Отвечает Тернопольскому (Западноподольскому), Теофипольско-Ярмолинскому (Североподольскому) и Винницкому (Центральноподольскому) геоботаническим округам. На западе граничит с Карпатскими и Западноукраинскими Лесами, на севере — с Малым и Центральным Полесьем, затем граница идет по линии Полонное — Грицев — Красилов — Гремячка — Летичев — Хмельник — севернее Винницы — Ильинцы — Грузское — Соболевка — Четвертиновка —

Тростянец — Крыжополь — Томашполь — Рожнятовка — восточнее Конево — на юг к Днестру — по границе с Молдовой и Румынией до Карпатских Лесов. Естественная растительность представлена в основном дубовыми и дубово-грабовыми лесами, а также суходольными лугами и луговыми степями.

Правобережная Лесостепь. Соответствует Среднеприднепровской геоботанической подпровинции. На западе граничит с Западной Лесостепью, на севере — с Центральным Полесьем, по р. Днепр — с Левобережной Лесостепью, далее граница идет по линии устье р. Ворсклы — Онуфриевка — Знаменка — севернее Кировограда — Новоукраинка — Первомайск — севернее Врадиевки — по границе с Молдовой. Естественная растительность представлена дубовыми, грабово-дубовыми и дубово-грабовыми лесами, а также луговыми степями и остепненными лугами.

Левобережная Лесостепь. Отвечает Левобережноприднепровской геоботанической подпровинции. На севере граничит с Левобережным Полесьем и Среднерусскими Лесами, затем граница идет по линии Теткино (Россия) — Белополье — Ульяновка — западнее Лебедина — севернее Котельвы — восточнее Краснокутска — западнее Валок — Староверовка — Красноград — Новые Санджары — по правому берегу р. Ворсклы до ее устья — по р. Днепр до границы с Полесьем. Естественная растительность сформирована луговыми степями, остепненными лугами и галофильными луговыми группировками. На возвышенных правых берегах рек распространены дубовые и грабово-дубовые леса, а на песчаных террасах — сосновые. Есть также участки с болотной растительностью.

Харьковская Лесостепь. Соответствует Сумскому, Харьковскому и Волчинско-Курыанскому геоботаническим округам. На западе граничит с Левобережной Лесостепью, на севере и востоке — с Россией, затем граница идет по р. Оскол до Боровой, ниже Боровой резко поворачивает на северо-запад и идет по линии Бугаевка — Бригадировка — Волохов Яр — севернее Балаклеи — по р. Северский Донец к Змиеву — Староверовка. Естественная растительность представлена незначительными площадями дубовых, кленово-липово-дубовых и липово-дубовых лесов. На речных террасах встречаются также дубово-сосновые леса, а в поймах — ольшаники, ивняки, тополевы леса и заливные луга.

Зона Причерноморских степей

Правобережная Злаково-Луговая Степь. Соответствует Молдовскому, Ширияево-Вознесенскому (Днестровско-Бугскому) и Бугско-Днестровскому геоботаническим округам. На западе граничит с Молдовой, на севере — с Правобережной Лесостепью, затем граница идет по р. Днепр до Никополя, дальше — по линии Лошкаревка — Кривой Рог — южнее Нового Буга — Новая Одесса — Коминтерновское — Олонешты — на юг по

Днестру — верховья лимана Сасык — Новоивановка — Болград. Естественная растительность здесь практически не сохранилась и представлена остатками разнотравно-типчаково-ковыльных степей, байрачных дубовых лесов, а также кальцефильными и литофильными группировками.

Левобережная Злаково-Луговая Степь. Соответствует Павлоградскому (Днепровско-Донецкому) и Мариупольскому геоботаническим округам. На западе граничит с Правобережной Злаково-Луговой Степью, на севере (до р. Северский Донец) — с Левобережной и Харьковской Лесостепью, затем граница идет по линии Балаклея — Савинцы — Петровское — Барвинково — Красноармейск — Селидово — Кураховка — Волноваха — севернее Амвросиевки — Куйбышево (Россия) — по границе России на юг — по берегу Азовского моря до основания Белосарайской косы — Софиевка — Елизаветовка — Черниговцы — Токмак — Верхний Рогачик — Каменка-Днепровская. Естественная растительность сохранилась в виде немногочисленных участков разнотравно-типчаково-ковыльных степей, байрачных дубовых лесов, пойменных дубрав, дубово-сосновых и сосновых лесов, а также заливных лугов и галофильных луговых группировок. На юго-востоке есть участки растительности гранитных обнажений.

Старобельская Злаково-Луговая Степь. Отвечает Старобельскому геоботаническому округу. На западе и северо-западе граничит с Левобережной Злаково-Луговой Степью и Харьковской Лесостепью, на севере и востоке — с Россией, затем граница идет по р. Северский Донец до с. Петровское. Естественная растительность представлена малочисленными фрагментами разнотравно-типчаково-ковыльных и кустарниковых степей, байрачных дубовых, сосновых, дубово-сосновых и сосновых лесов, а также заливных лугов.

Донецкая Злаково-Луговая Степь. Соответствует Донецкому геоботаническому округу. На западе и юге граничит с Левобережной, а на севере — со Старобельской Злаково-Луговой Степью, на востоке и юго-востоке — с Россией. Естественная растительность представлена сохранившимися участками гигротического варианта разнотравно-типчаково-ковыльных и петрофитных степей, а также широколиственных лесов и группировок каменистых обнажений.

Правобережная Злаковая Степь. Отвечает Измаильско-Белгород-Днестровскому (Дунайско-Днестровскому), Овидиопольско-Баштанско-Апостоловскому (Днестровско-Днепровскому) и Одесско-Херсонскому геоботаническим округам. В северной части граничит с Правобережной Злаково-Луговой Степью, затем граница сворачивает на юг по р. Днепр, далее идет по побережью Черного моря и р. Дунай до границы с Молдовой. Естественная растительность представлена сохранившимися участками типчаково-ковыльных степей, ксерофитными и галофильными вариантами разнотравно-типчаково-ковыльных степей и галофильно-песчаных сообществ.

Левобережная Злаковая Степь. Соответствует Цюрупинско-Скадовскому, Каховско-Молочанско-Бердянскому и Чаплинско-Акимовско-Приазовскому геоботаническому округам. На северо-западе граничит с Правобережной Злаковой Степью, на севере — с Левобережной Злаково-Луговой Степью, затем граница идет по берегу Азовского моря (включая косы и прилегающие острова) до северной вершины Утлюкского лимана, далее — по линии Новоалексеевка — Сивашское — Новотроицкое — Скадовск — по берегу Черного моря до устья р. Днепр. Естественная растительность представлена немногими остатками типчаково-ковыльных и гемипсаммофитных типчаково-ковыльных степей, подовыми лугами и растительными сообществами приморских солончаков, песков и плавней. Кроме того, в пойме Днепра имеются ивовые и тополевые леса, а в низовьях встречаются колки, образованные *Quercus robur* L., *Betula borysthénica* Klokov, *Populus tremula* и *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.

Полынная Степь. Отвечает Присивашскому геоботаническому округу. На севере граничит с Левобережной Злаковой Степью, на юге граница идет по линии Бакальская коса — южнее Раздольного, Первомайского, Красногвардейского — Нижегородский — Советский — Кировское — основание Арабатской стрелки. Естественная растительность представлена полынно-злаковыми степями и галофильными сообществами.

Крымская Степь. Соответствует Крымскому степному и Керченскому геоботаническим округам. На севере граничит с Полынной Степью, на юге граница идет по линии устье р. Альма — Красноармейское — Кольчугино — Гвардейское — севернее Новожиловки — Озерное — Приветное — севернее Феодосии. Естественная растительность представлена сохранившимися участками типчаково-ковыльных, разнотравно-типчаково-ковыльных, полынно-злаковых, кустарниковых и петрофитных степей, а также галофильными группировками.

Средиземноморская лесная зона

Крымская Лесостепь. Отвечает Лесостепному геоботаническому округу Крыма. На севере граничит с Крымской Степью, на юге граница идет по линии Балаклава — среднее течение р. Черной — западнее Терновки — южнее Бахчисарая и Партизанского — севернее Доброго — Межгорье — Головановка — севернее Тополевки — Старый Крым — Планерское. Естественная растительность представлена пушистодубовыми лесами, луговыми степями и их петрофитными вариантами.

Горный Крым. Соответствует Горнолесному (исключая Ялтинско-Судакский район) и Яйлинскому геоботаническим округам Крыма. На севере граничит с Крымской Лесостепью, на юге ограничивается поясом буковых лесов и яйл по линии мыс Сарыч — Планерское. Естественная

растительность сформирована буковыми, буково-грабовыми, грабовыми, пушисто- и скальnodубовыми, крымскососновыми и можжевельовыми лесами, а на вершинах Главной гряды — луговыми степями и остепненными лугами.

Южный берег Крыма. Соответствует Ялтинско-Судакскому геоботаническому району. На севере граничит с Горным Крымом, южная граница проходит по берегу Черного моря. Естественная растительность представлена пушистодубовыми и крымскососновыми лесами, а также шибляками из *Quercus pubescens* Willd. и *Carpinus orientalis* Mill.

При описании общего распространения видов грибов выше-названных семейств, по примеру С.П. Вассера (1992), было использовано районирование, принятое для флор споровых растений СССР (Николаева, 1961). Их распространение на территории Украины приведено согласно литературным данным, материалам Национального гербария Института ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины (КИ) и результатам собственных исследований (для местонахождений, указанных по литературным данным, приводится ссылка на соответствующую публикацию, а для образцов из гербария — фамилия коллектора).

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материалом для этой работы послужили собственные сборы автора на протяжении 1996–2011 гг., а также образцы из ряда гербариев Украины, прежде всего Национального гербария (КИ) Института ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины.

Сбор образцов грибов производился маршрутно-экспедиционным методом в различных фитоценозах и на разнообразных субстратах. Плодовые тела собирали согласно общепринятым методикам, описанным А.С. Бондарцевым и Р. Зингером (1950), с учетом некоторых особенностей грибов изучаемых групп. В частности, следует собирать плодовые тела на различных стадиях их развития (как очень молодые, так и полностью зрелые). Большое внимание уделяется тому, чтобы ножка гриба была вынута полностью, со всеми погруженными в субстрат частями (многие виды родов *Conocybe*, *Coprinus* и *Psathyrella* имеют в основании корневидные выросты, клубеньки или даже склероции). Для каждого образца указывают сведения о дате и месте сбора, типе субстрата, а также о растительном сообществе, где он был собран. Кроме того, учитывая, что у большинства видов грибов изучаемых семейств плодовые тела гигрофанные, тонкомясистые и нежные, либо склонные к довольно быстрому автолизу (как, например, у представителей родов *Bolbitius*, *Coprinus* и *Conocybe*), на специальных этикетках записывали все признаки свежих карпофоров, необходимые для их последующей идентификации. Это, согласно рекомендациям А.С. Бондарцева и Р. Зингера (1950),

размеры и форма карпофоров, их цвет, структура поверхности, наличие и тип покрывала, запах и вкус мякоти и т.д. Дополнительно непосредственно на месте сбора делали цифровые фотографии свежих плодовых тел. Собранные образцы высушивали на специальной электрической сушилке, конструкция которой описана в монографии А.Е. Коваленко (1989), при температуре 40–50 °С. Готовые образцы хранятся в специальных гербарных конвертах, уложенных в гербарные коробки.

Кроме того, учитывая, что среди представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae* весьма много копротрофов, параллельно со сбором плодовых тел производили сбор образцов экскрементов травоядных животных (зайца, коня, коровы, лося, оленя, косули и т.д.) с последующим проращиванием их во влажных камерах. Собирая образцы экскрементов, на этикетках указывали те же данные, что и при сборе плодовых тел. Применяли стандартные методики с незначительными изменениями (Richardson, 2001a, b; Doveri, 2004). В качестве влажных камер использовали одноразовые пластиковые стаканчики, накрытые стаканчиками несколько больших размеров, а также, согласно методике Ф. Довери (Doveri, 2004), пластиковые бутылки из-под минеральной или газированной воды, у которых отрезали нижнюю часть — треть со дном — и верхнюю — с горлышком. Вторую часть в дальнейшем использовали в качестве крышки для первой. На дно каждой влажной камеры укладывали несколько слоев фильтровальной бумаги, на которую, в свою очередь, помещали образец экскрементов, после чего увлажняли его кипяченной водой. В дальнейшем образцы инкубировали при комнатной температуре (18–25 °С) и природном освещении, но не под прямыми солнечными лучами, периодически увлажняя их. Как правило, уже на первой неделе культивирования можно было получить плодовые тела макромицетов, а на протяжении трех недель они появлялись в 75% образцов. Полученные плодовые тела микроскопировали в свежем виде, а после идентификации высушивали согласно вышеописанной методике и укладывали в гербарные пакеты. Этот метод оказался особенно эффективным при изучении копротрофных видов рода *Coprinus*, которые прорастали в большинстве случаев. Кроме того, мы получили также плодовые тела представителей родов *Bolbitius*, *Conocybe* и *Pholiotina*.

Детали микроскопического строения изучали под световым микроскопом в 5%-ном растворе КОН с добавлением красителя Конго красного для лучшей контрастности. Гимениальные элементы исследовали на поперечных срезах пластинок приблизительно на 1/2 радиуса шляпки. Каулоцистиды изучали в верхней части ножки и приблизительно на половине ее длины. При изучении спор измеряли 20 единиц с каждого образца, споры выбирали методом random-выборки, исключая одну самую маленькую и одну самую большую. Деформированные и явно незрелые споры не измеряли. Для определения размеров базидий, цистид,

элементов покрывала и покровов шляпки этим же методом отбирали по 10 единиц каждого типа, включая также по одной наименьшей и наибольшей. На основе полученных результатов измерений спор анфас рассчитывали отношение их длины к ширине (квотиент), средние значения их длины, ширины и квотиента, а также величины стандартного отклонения для этих показателей. Все указанные расчеты проводили с использованием компьютерной программы Microsoft Office Excel 2007.

Для представителей секции *Conocybe* рода *Conocybe* в качестве дополнительного систематического признака использовали реакцию тканей их пластинок в 25%-ном водном растворе аммиака. При наличии положительной реакции на микропрепарате пластинок под светловым микроскопом наблюдаются игольчатые кристаллы. Не следует, однако, путать их с кристаллами другой формы (призматической, звездчатой, палочковидной); наличие последних не является признаком положительной аммониевой реакции. Указанную реакцию изучали согласно методике, стандартизированной А. Хаускнехтом (Hausknecht, 1999, 2009). Соответственно ей маленький фрагмент пластинки (приблизительно $0,3 \times 0,3$ см) помещали в каплю раствора аммиака на предметном стекле, после чего накрывали покровным стеклышком и выдерживали при комнатной температуре 20 мин. Если в течение этого времени положительной реакции не наблюдалось, препараты помещали в закрытый пластиковый бокс и выдерживали при температуре 8–10 °С еще 10–12 ч.

Нередко кристаллы формируются не по всему препарату, а только в каком-то одном месте возле фрагмента пластинки либо только по краям покровного стеклышка. Согласно Хаускнехту (Hausknecht, 2009) реакция считается сильной, если кристаллы появляются менее чем за 2 ч и в форме многочисленных длинных «иголок», средней, если кристаллы появляются за период от 2 до 10 ч, и слабой, если кристаллы возникают более чем через 10 ч или наблюдаются только по краям покровного стеклышка. Абсолютно отрицательной аммониевая реакция считается в том случае, когда кристаллы отсутствуют и после 12 ч.

Общая характеристика биологических особенностей представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*

1. Макроскопические признаки

Формы и размеры плодовых тел

Форма и размеры плодовых тел видов указанных семейств варьируют в довольно широких пределах. Все они имеют так называемые агарикоидные карпофоры, то есть дифференцированные на шляпку и

ножку. Для всех их характерен пластинчатый гименофор, а по общему габитусу карпофоров представителей этих семейств можно условно разделить на несколько типов. Большинство из них имеют плодовые тела миценоидного или коллибиоидного габитуса, намного реже встречаются виды с трихоломатоидными карпофорами и только несколько родов (большей частью неизвестных с территории Украины) обладают секотииоидными и гастероидными карпофорами.

У видов с коллибиоидным габитусом (рис. 2, а) карпофоры небольшого или среднего размера, с выпуклыми или распростертыми шляпками диаметром 0,5–5,0(–6,0) см, свободными или приросшими пластинками, довольно короткими ножками средней толщины (обычно менее 1 см и длиной, не превышающей полуторный диаметр шляпки) и с тонкой упругой мякотью. К миценоидному габитусу (рис. 2, б) относят, как правило, виды с плодовыми телами мелких или средних размеров, которые имеют конические или колокольчатые шляпки диам. 0,3–4,0 см, свободные или приросшие пластинки, длинные тонкие ножки (толщиной менее 0,5 см и длиной, часто многократно превышающей диаметр шляпки), а также тонкую ломкую мякоть. У видов трихоломатоидного габитуса (рис. 2, в) плодовые тела среднего или большого размера с выпуклыми, распростертыми, реже округло-коническими шляпками диам. более 5,0 см, приросшими пластинками, толстыми ножками (более 1,0 см), длина которых обычно не превышает диаметр шляпки, а также толстой мясистой мякотью. Для секотииоидных видов (рис. 2, г) характерны карпофоры, имеющие шляпку, гименофор которой, однако, долго остается закрытым и более или менее трансформирован из обычного пластинчатого в ячеистую глебу. Степень трансформации варьирует от анастомозирующих пластинок до ячеисто-лабиринтовидной глебы. Плодовые тела указанного габитуса являются переходными к гастероидному типу. Виды такого габитуса из семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae* имеют клубневидную форму, ячеистую глебу и произрастают в основном под поверхностью почвы.

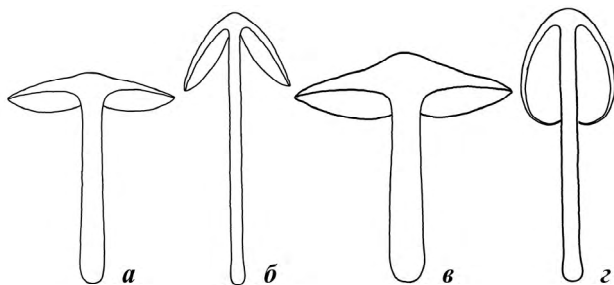


Рис. 2. Типы габитуса плодовых тел, известные у представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*: а – коллибиоидный; б – миценоидный; в – трихоломатоидный; г – секотииоидный

Шляпка. Размеры и форма шляпки представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae* весьма вариабельны, даже в пределах одного рода. Кроме того, у многих видов, особенно представителей рода *Coprinus* s.l., ее размеры и форма сильно изменяются в процессе роста и развития плодовых тел. Например, у *C. disseminatus* форма шляпки меняется от округлой или яйцевидной вначале до округло-конической или выпуклой в конце, диаметр же увеличивается от 0,4–0,7 см до 2,0 см соответственно. Впрочем, для остальных видов из указанных семейств это тоже характерно в большей или меньшей степени, что затрудняет использование указанного параметра при идентификации данных грибов. В частности, для их надежного определения желательно иметь карпофоры разной степени развития. Основные формы шляпки, встречающиеся у видов обоих семейств, представлены на рис. 3.

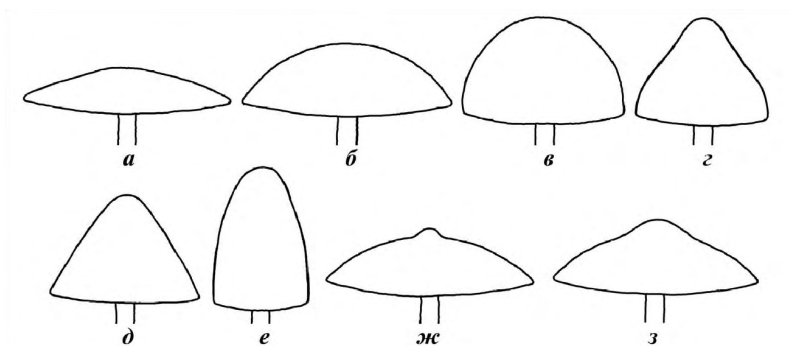


Рис. 3. Основные разновидности формы шляпки у представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*: а – распростертая; б – выпуклая; в – полукруглая; г – колокольчатая; д – округло-конусовидная; е – колпаковидная; ж – с бугорком; з – с выпуклостью

Характер поверхности шляпки тоже весьма различен. У большинства видов она более-менее гладкая, с возрастом может становиться слегка или отчетливо морщинистой или радиально-морщинистой, у некоторых видов она радиально-складчатая (роды *Bolbitius* и *Coprinus*). Чаще всего шляпка сухая, реже – влажная, клейкая или слизистая (у некоторых видов родов *Conocybe*, *Pholiotina* и *Psathyrella*, у всех видов рода *Bolbitius*). У многих видов родов *Coprinus*, *Lacrymaria* и *Psathyrella* она полностью или частично покрыта покрывалом, что сильно влияет на характер ее поверхности. В зависимости от особенностей строения покрывала шляпка может быть мучнистой, мучнисто-бархатистой, войлочной-чешуйчатой, волокнисто-бархатистой и т.д. Кроме того, покрывало может полностью или частично исчезать при созревании плодовых тел (у видов *Coprinus* и *Psathyrella*), сильно изменяя поверхность шляпки у карпофоров различной степени

зрелости. Так, у *Coprinus lagopus* (Fr.: Fr.) Fr. шляпка вначале волокнисто-войлочная, однако позже, по мере исчезновения покрывала, становится волокнисто-чешуйчатой, а в конце практически гладкой, а нередко слегка клейкой.

Весьма вариабельна и окраска шляпок у видов этих семейств, хотя наиболее распространены различные неяркие оттенки серого, коричневого и желтого. Реже встречается белая и беловатая окраска, еще реже — примеси красного или зеленого цветов; синих и фиолетовых цветов практически не бывает. Следует заметить, что почти у всех представителей родов *Conocybe*, *Panaeolina*, *Panaeolus*, *Pholiotina* и *Psathyrella* шляпки гигрофанные, сильно изменяют цвет в зависимости от насыщенности тканей шляпки влагой. Во влажном состоянии они намного темнее, а их ткани более-менее полупрозрачные. Как следствие, просвечивающие сквозь ткани шляпки пластинки придают им радиально-полосатый вид. Степень развития этого признака (такие шляпки называют прозрачно-полосатыми) различна у разных видов и имеет определенную таксономическую значимость. Выражают ее обычно в частях от радиуса шляпки (например, шляпка прозрачно-полосатая почти до центра, на две трети радиуса, до половины и т.д.). Следует при этом помнить, что, поскольку этот признак сильно зависит от насыщенности мякоти шляпки влагой, то, сохраняясь более длительное время во влажную погоду, он очень быстро исчезает в сухую. При подсыхании тканей шляпки также быстро меняются ее цвета. За каких-то полчаса и даже менее шляпка может изменить цвет, например, от красно-коричневого до оранжево-желтого. Причем подсыхание часто бывает неравномерным, поэтому окраска центра шляпки и ее краев может весьма сильно отличаться.

Пластинки. Все виды семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae* имеют приросшие пластинки. Обычно они узкоприросшие, у многих видов почти свободные, а у некоторых представителей рода *Panaeolus* довольно широкоприросшие (рис. 4). Плотность размещения пластинок варьирует — от редких до очень густых. Этот признак имеет значение на видовом уровне, принято указывать приблизительное число пластинок, достигающих ножки (L), и количество более мелких пластинок (не достигающих ножки) между двумя большими (I). Как правило, край пластинок имеет выпуклую дугообразную форму (такие пластинки обычно называют выпуклыми), но он бывает и практически прямым. Край обычно ровный, не зубчатый и не зазубренный, однако под лупой выглядит более-менее хлопьевидно-бахромчатым из-за хейлоцистид. Ширина пластинок изменяется от довольно узких до достаточно широких, у большинства видов она многократно превышает толщину мякоти шляпки. У значительного количества видов (род *Bolbitius*, подавляющая часть представителей рода *Coprinus*, некоторые виды рода *Conocybe*) пластинки подвержены довольно быстрому автолизу при созревании карпофоров.



Рис. 4. Способы крепления пластинок у видов семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*: а – свободные, б – прикрепленные, в – приросшие, г – широкоприросшие

Цвет пластинок у видов этих двух семейств меняется в весьма широких пределах и сильно зависит от степени зрелости спор. Молодые пластинки обычно беловатые, охристые или бледно-коричневые различных оттенков, однако со временем темнеют, достигая ржаво-коричневого цвета у видов семейства *Bolbitiaceae* и темно-коричневого, почти черного — у *Coprinaceae*. У трех родов (*Lacrymaria*, *Panaeolina* и *Panaeolus*) споры на пластинке созревают в разное время, из-за чего она приобретает неравномерную пятнистую окраску. Внешний край пластинки у большинства видов окрашен светлее, чем их поверхность, из-за наличия на нем стерильных клеток — хейлоцистид. Выраженность этого признака может варьировать у разных видов: иногда край пластинки имеет практически тот же цвет, что и ее плоскость, в других же случаях он бывает фактически белым, а у некоторых представителей рода *Psathyrella* имеет красный цвет. Кроме того, у видов родов *Lacrymaria* и *Panaeolus* по краям пластинок образуются капельки экссудата. Они бесцветные, однако благодаря наполняющим их созревшим спорам приобретают темно-коричневую или почти черную окраску.

Ножка. У всех представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae* ножка центральная, у подавляющего большинства видов цилиндрическая, часто слегка сужающаяся кверху. Основание ножки чаще всего булавовидное, у многих видов есть более или менее выраженный клубенок, у некоторых — корневидный вырост (рис. 5). У отдельных представителей рода *Coprinus* (*C. sclerotiorum* Horvers et de Cock, *C. tuberosus* Quél.) в основании ножки образуются темно-коричневые или почти черные склеротии. Поверхность ножки нередко покрыта мучнистым налетом благодаря наличию каулоцистид, часто при этом наблюдается продольная полосатость, реже она выглядит гладкой, часто по ней разбросаны остатки покрывала в виде мелких хлопьев (у многих видов из родов *Coprinus* и *Psathyrella*), у представителей рода *Lacrymaria* ножка войлочно-чешуйчатая. Цвет ножки может быть близок к окраске шляпки (у большинства представителей родов *Conocybe*, *Lacrymaria*, *Panaeolus* и *Pholiotina*) или более светлым, вплоть до белого или беловатого (у большинства представителей родов *Bolbitius*, *Coprinus* и *Psathyrella*). В целом

окраска ножки более стабильна, чем цвет шляпки, меньше изменяется при созревании плодовых тел или в случае их подсыхания.

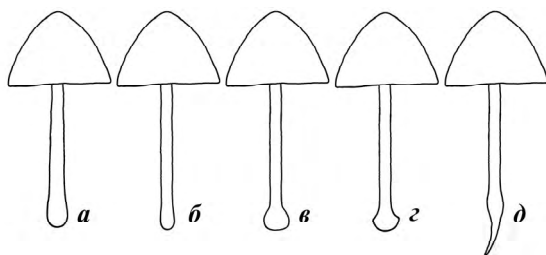


Рис. 5. Форма ножки у представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*: а — сужающаяся кверху (с булавовидным основанием), б — цилиндрическая (с булавовидным основанием), в — с клубнем, г — с окантованным клубнем, д — с корневидным выростом

Другие макроскопические признаки

Мякоть. Мякоть у видов указанных семейств большей частью довольно тонкая и ломкая, реже — более плотная и толстая (у некоторых представителей родов *Coprinus*, *Lacrymaria* и *Psathyrella*), имеет неяркую окраску, варьирующую от чисто-белой до светло-коричневой. Обычно со временем она слабо изменяет цвет, исключая гигрофанные виды, у которых цвет сильно зависит от насыщенности мякоти влагой; чаще всего по мере созревания плодовых тел мякоть слегка темнеет в ножке, начиная от ее основания. Известны, однако, отдельные виды (из рода *Pholiotina*), у которых мякоть ножки при повреждении приобретает синева-зеленый цвет. Запах и вкус обычно невыразительные, у некоторых видов мякоть обладает более-менее выраженным редечным или мучнистым ароматом, изредка (у немногих видов из рода *Pholiotina*) ее запах напоминает аромат пеларгонии, еще реже (у нескольких видов рода *Coprinus*) бывает сильный наркотический запах.

Покрывало. Степень развития покрывала очень варьирует даже в пределах одного рода, но, тем не менее, его строение является важным систематическим признаком при определении видов семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae* (рис. 6). У значительного количества представителей этих семейств (большинство видов родов *Coprinus* и *Psathyrella*, все виды рода *Lacrymaria*) оно полностью покрывает примордии, а зачастую и молодые плодовые тела, со временем чаще всего разделяясь на фрагменты и исчезая по мере их созревания. У других видов оно менее развито, образует только хлопья и лоскутки по краям шляпки или кольцо на ножке (большая часть видов рода *Pholiotina*, значительная часть представителей родов *Panaeolus* и *Psathyrella*).

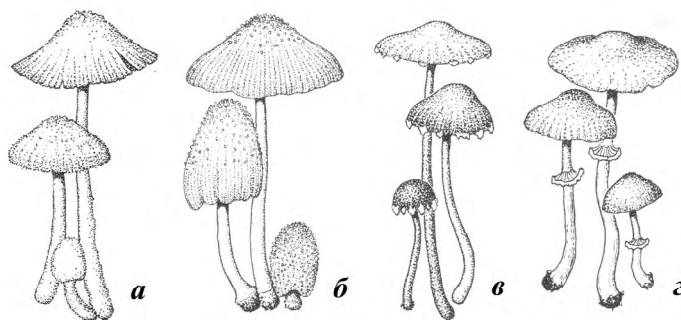


Рис. 6. Форма покрывала у некоторых представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*: а — полностью покрывающее шляпку (*Coprinus niveus*); б — в виде мелких хлопьев, рассеянных по ее поверхности (*C. radians*); в — в виде лоскутков по краям шляпки (*Pholiotina velata*); г — имеет вид пленчатого кольца на ножке (*P. arrhenii*)

Некоторые виды этих семейств сохраняют только рудименты покрывала, заметные лишь в молодом возрасте (ряд видов из родов *Coprinus*, *Pholiotina* и *Psathyrella*, *Conocybe hornana* Singer et Hauskn.), у весьма многих оно отсутствует полностью (практически у всех представителей родов *Bolbitius*, *Conocybe*, *Galeropsis* и *Panaeolina*, ряда видов из родов *Coprinus*, *Panaeolus*, *Pholiotina* и *Psathyrella*). Чаще всего покрывало имеет гифальную структуру и волокнисто-войлочную или пленчатую консистенцию, однако у некоторых представителей родов *Coprinus* и *Psathyrella* оно состоит, главным образом, из округлых клеток, сфероцист и тогда выглядит войлочно-мучнистым. Окраска покрывала чаще всего светлая (белая, беловатая, серебристо-серая, охристая, розоватая и т.д.), у нескольких видов из рода *Psathyrella* она темная (коричневая до бурой), только у *Coprinus erythrocephalus* (Lév.) Fr. имеет яркий оранжевый цвет.

Споровый порошок. Он всегда окрашен в различные оттенки коричневого — от бледного, охристо-желтого (у нескольких видов рода *Conocybe*), оранжево-коричневого или ржаво-коричневого (роды *Bolbitius*, *Conocybe*, *Galeropsis*, *Pholiotina*), красновато-коричневого (роды *Panaeolina* и *Psathyrella*, многие виды рода *Coprinus*) до очень темного, практически черного (виды родов *Coprinus*, *Lacrymaria* и *Panaeolus*).

2. Микроскопические признаки

Споры. Их размер варьирует от очень маленького (6,5–8,0 мкм) до очень большого (15,0–20,0 мкм), поверхность гладкая, изредка (у некото-

рых представителей родов *Conocybe*, *Coprinus*, *Galeropsis*, *Pholiotina* и *Psathyrella*, всех видов родов *Lacrymaria* и *Panaeolina*) шероховатая до бородавчатой. Чаще всего они эллипсовидные, яйцевидные, лимоновидные, миндалевидные, бобовидные, округло-угловатые, у нескольких видов из родов *Conocybe* и *Coprinus* — бугорчатые; у многих видов (преимущественно из родов *Conocybe* и *Coprinus*) споры более или менее отчетливо сплюснутые (рис. 7).

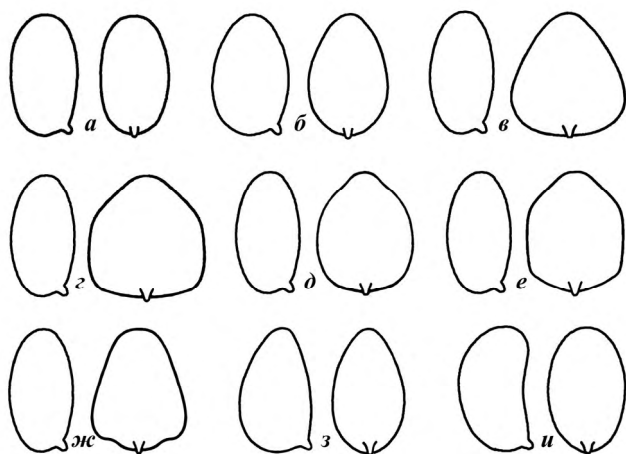


Рис. 7. Наиболее распространенные разновидности формы спор у представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*: а — эллипсовидные; б — яйцевидные; в — эллипсовидные в профиль, округло-треугольные анфас; г — эллипсовидные в профиль, округло-пятиугольные анфас; д — эллипсовидные в профиль, лимоновидные анфас; е — эллипсовидные в профиль, округло-шестиугольные анфас; ж — эллипсовидные в профиль, митровидные анфас; з — миндалевидные в профиль, удлиненно-яйцевидные анфас, и — бобовидные в профиль, эллипсовидные анфас

Споровые стенки от тонких до очень толстых, почти всегда есть ростовая пора (локальное истончение споровой стенки) на верхушке споры, отсутствующая только у немногих видов. Пора обычно центральная, реже более-менее эксцентрическая. У некоторых представителей рода *Coprinus* споры имеют дополнительную слизистую оболочку — микоспорий (рис. 8). Цвет спор в воде желтый, желто-коричневый, ржаво-коричневый (роды *Bolbitius*, *Conocybe*, *Galeropsis*, *Pholiotina*, несколько видов рода *Psathyrella*), красновато-коричневый, темно-коричневый (роды *Panaeolina* и *Psathyrella*, многие виды рода *Coprinus*) до практически черного (виды родов *Coprinus*, *Lacrymaria* и *Panaeolus*).

Базидии. Преимущественно булабовидные, реже широкобулабовидные, у большинства видов обеих семейств в одном и том же гимении

соседние базидии незначительно различаются по форме и размеру, однако у представителей рода *Coprinus* они отличаются очень сильно (рис. 9, б). Чаще всего они 2- или 4-споровые, иногда в одном гимении наблюдается смесь 1-, 2- и 4-споровых базидий, а у *Coprinus trisporus* Kemp et Watling они преимущественно 3-споровые.

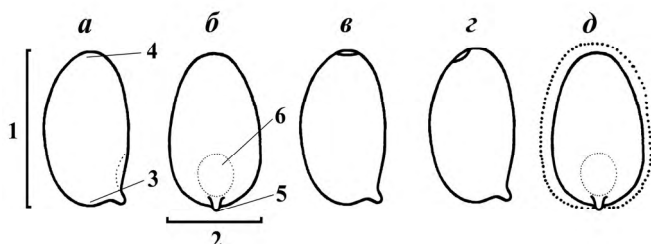


Рис. 8. Особенности строения спор у представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*: а – спора в профиль, б – спора анфас, в – спора с центральной ростовой порой, г – спора с эксцентрической ростовой порой; д – спора с микоспорием (1 – длина споры, 2 – ширина споры, 3 – основание споры, 4 – верхушка споры, 5 – апикулюс, 6 – супрагилярный диск)

У всех видов родов *Bolbitius* и *Coprinus*, а также у некоторых представителей рода *Conocybe* базидии отделены друг от друга хорошо заметными стерильными клетками – псевдопарафизами (рис. 9, б).

Пряжки. Чаще всего есть во всех тканях, у некоторых видов встречаются редко, у многих полностью отсутствуют (наличие или отсутствие пряжек – важный систематический признак для видов рода *Coprinus*).

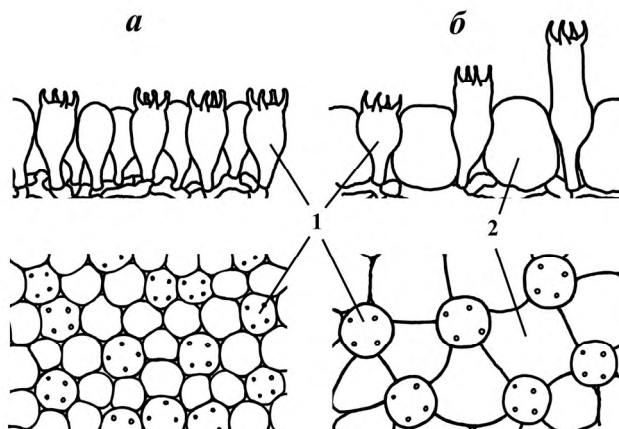


Рис. 9. Особенности строения гимения у представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae* на примере видов родов *Pholiotina* (а) и *Coprinus* (б): 1 – базидии; 2 – псевдопарафизы

Цистиды. Эти стерильные клетки имеются у всех представителей обеих семейств. Роль их не вполне понятна, возможно, они выполняют экскреторную функцию. Кроме того, у видов рода *Coprinus* цистиды препятствуют слипанию пластинок гимения. По местоположению их делят на гимениальные цистиды (размещаются в гимении) и дерматоцистиды (расположены на поверхности плодового тела). Среди первых различают хейлоцистиды (на острие пластинки) и плевроцистиды (на боковых поверхностях пластинок) (рис. 10, а). Вторые, в свою очередь, подразделяются на пилоцистиды (на поверхности шляпки) и каулоцистиды (на ножке). Хейлоцистиды обычно тонкостенные, гиалиновые, изредка слегка окрашенные. Разнообразной формы: округлые, булавовидные, веретеновидные, мешковидные, бутылковидные, цилиндрические, верхушка бывает как сужающейся, так и утолщенной. У видов рода *Conocybe* хейлоцистиды кеглевидные (встречаются также у некоторых представителей рода *Pholiotina*), с округлой головкой на короткой тонкой шейке и сильно утолщенной, иногда почти круглой центральной частью (рис. 11).

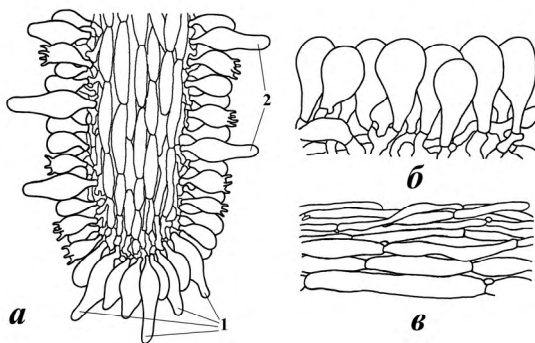


Рис. 10. Разновидности гимениальных цистид и типы строения кожицы шляпки у представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*: а — поперечный срез через пластинку (1 — хейлоцистиды, 2 — плевроцистиды); б — гимениальный тип; в — гифальный тип

У всех представителей рода *Psathyrella* одновременно присутствует два типа хейлоцистид: а) более мелкие округлые, округло-булабовидные и мешко-видные; б) более крупные, разнообразной формы, обычно веретено-видные, мешковидные, бутылковидные и т.д. Соотношение цистид каждого типа может быть разным и используется в качестве признака при идентификации ряда видов этого рода. Кроме того, у некоторых видов рода *Psathyrella* есть хейлоцистиды с заметно или довольно сильно утолщенными стенками и с инкрустированными кристаллами оксалата кальция верхушками (так называемые метулоиды).

Строение хейлоцистид — важный систематический признак у всех представителей рассматриваемых семейств. Плевроцистиды есть у большинства видов *Coprinaceae*, но отсутствуют у представителей *Bolbitiaceae* (исключая некоторые тропические виды рода *Conocybe*). Форма их обычно аналогична форме хейлоцистид, хотя иногда и отличается, размеры же чаще всего значительно больше. Обычно тонкостенные и бесцветные, у некоторых видов *Panaeolus* содержат аморфную массу, которая окрашивается в винно-красный цвет под воздействием сульфованилина, такие цистиды называют сульфидиями. У некоторых видов рода *Psathyrella*, а также у нескольких видов *Panaeolus* (впрочем, пока неизвестных в Украине) плевроцистиды имеют умеренно или сильно утолщенные стенки и часто инкрустированы на верхушках кристаллами оксалата кальция (метулоиды). В целом наличие или отсутствие плевроцистид, а также их размеры и форма являются важным признаком при идентификации многих представителей этих семейств. Пилоцистиды отсутствуют у большей части таксонов семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*, однако есть у многих видов родов *Conocybe*, *Coprinus* и *Pholiotina*, а также у нескольких видов *Psathyrella*. Их строение, как правило, аналогично строению хейлоцистид, однако в ряде случаев (представители подсекции *Setulosi* рода *Coprinus*) заметно отличается. Так, например, у некоторых видов этой подсекции наряду с обычными — бесцветными и тонкостенными пилоцистидами встречаются толстостенные, нередко заметно пигментированные (называемые также склероцистидами). Обычно наличие пилоцистид и их форма служат только дополнительным систематическим признаком для идентификации представителей рассматриваемых семейств, однако в ряде случаев (подсекция *Setulosi* рода *Coprinus*, секция *Piliferae* рода *Pholiotina*) их роль значительно возрастает. Каулоцистиды известны практически у всех представителей вышеназванных семейств. Растут они обычно пучками, располагаясь либо по всей длине ножки, либо преимущественно в ее верхней части. Строение их весьма разнообразно: обычно формой они напоминают хейло- и плевроцистиды, отличаясь чаще всего более неправильными очертаниями и большими размерами. Их роль как систематического признака, как правило, незначительная или вспомогательная. Исключением является род *Conocybe*, где строение каулоцистид часто очень сильно отличается от такового у гимениальных цистид. Более того, у многих представителей этого рода наблюдаются каулоцистиды нескольких типов и наличие каулоцистид разного вида является одним из важнейших систематических признаков.

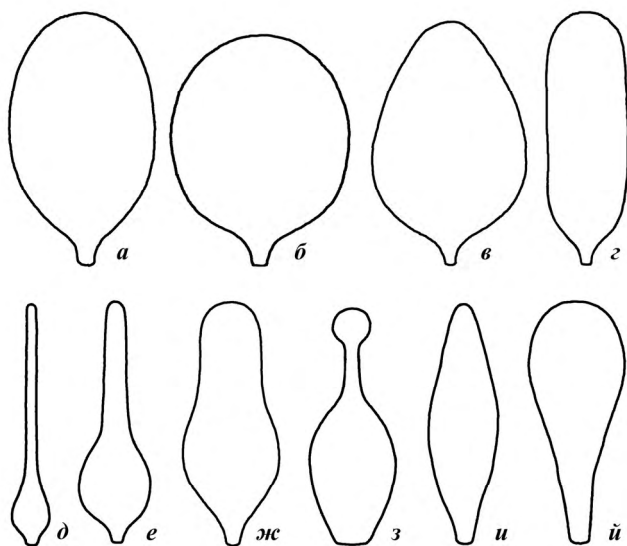


Рис. 11. Основные разновидности формы цистид, встречающиеся у видов семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*: а — эллипсоидная, б — округлая, в — яйцевидная, г — цилиндрическая, д — волосовидная, е — бутылковидная, ж — мешковидная, з — кеглевидная, и — веретеновидная, й — булавовидная

Покровы шляпки. У всех видов семейства *Bolbitiaceae* и у большинства *Coprinaceae* кожица шляпки имеет так называемый гимениальный тип строения, при котором она состоит из одного слоя или (как у многих видов рода *Psathyrella*) из нескольких слоев булавовидных, грушевидных или округлых клеток (рис. 10, б). Тем не менее, у многих представителей *Coprinus* s.l., у всех видов *Lacrymaria*, а также у нескольких представителей *Psathyrella*, покровы шляпки состоят из радиальных гиф, параллельных ее поверхности (так называемый гифальный тип) (рис. 10, в). Пигментация элементов покровов шляпки обычно париетальная, реже пигмент слабо либо отчетливо инкрустирует их поверхность. У некоторых видов родов *Conocybe*, *Panaeolus* и *Pholiotina*, а также у всех представителей рода *Bolbitius* она дополнительно покрыта сверху тонким слоем слизи. У многих видов рода *Coprinus*, а также у всех видов *Lacrymaria* кожица шляпки покрыта сверху слоем гиф покрывала.

Покровы ножки. У всех видов указанных семейств они состоят из параллельных довольно тонких, бесцветных или слабо пигментированных (пигмент париетальный) гиф, то есть представляют гифальный тип. Самостоятельного систематического значения их строение, таким образом, не имеет, в отличие от наличия и строения каулоцистид.

Трама пластинок. У всех представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae* трама правильная, хотя у многих видов этих семейств она в

большей или меньшей степени видоизменена. Так, у представителей рода *Conocybe* трама состоит из узкого медиостратума, образованного тонкими параллельными гифами, и двух боковых слоев, построенных из вздутых, округлых, эллипсовидных и мешковидных клеток. У видов рода *Pholiotina*, наоборот, медиостратум состоит из вздутых клеток, а боковые слои — из более тонких параллельных гиф с клеточным субгимением (Kühner, 1935; Hausknecht, 2009). У многих представителей рода *Coprinus* трама пластинок довольно узкая, редуцированная, часто представляет собой только тонкий слой гиф между субгимениальными клетками. Клетки, составляющие траму, могут быть как бесцветными, так и более-менее пигментированными; в систематике рода *Psathyrella* степень их пигментации имеет некоторое систематическое значение.

Экология и распространение

Практически все известные ныне представители семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae* являются сапротрофами на различных субстратах: почве, древесине разной степени разложения, перегнивших листьях, мхах, травах, навозе травоядных животных и т.д. Некоторые представители родов *Conocybe*, *Coprinus* и *Psathyrella* произрастают также на старых кострищах и пожарищах, то есть являются карбофилами. Единственное исключение среди видов-сапротрофов — это *Psathyrella epimyces* (Peck) A.H. Sm., паразитирующая на плодовых телах *Coprinus atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr. и *C. comatus* (O.F. Müll.: Fr.) Pers. (Cetto, 1993). Кроме того, у некоторых представителей рода *Conocybe* (*C. graminis* Hauskn., *C. herbarum* Hauskn.) не исключена возможность паразитирования на корнях некоторых злаков. Есть также указания на вероятность того, что *Coprinus kubickae* Pilát et Svrček является причиной усыхания *Agrostis stolonifera* L., приведшего к появлению коричневых «ведьминых кругов» на газоне в Саскачеване (Канада) (Redhead, Smith, 1981). Ряд видов из рода *Coprinus* (*C. cinereus* (Schaeff.: Fr.) Gray, *C. echinosporus* Buller, *C. phlyctidosporus* Romagn. и др.) принадлежат к любопытной экологической подгруппе так называемых нитрофильных грибов (Suzuki et al., 2003; Tibbet et Carter, 2003). Виды этой подгруппы развиваются в местах локального повышения количества азотсодержащих веществ, в частности, там, где прежде разлагались трупы или экскременты животных.

Виды указанных семейств известны со всех континентов, кроме Антарктиды, и распространены по всем растительным зонам, начиная с тропической и заканчивая арктической. Их можно встретить в самых различных растительных сообществах: на лугах, пастбищах, в лесах, степях, полупустынях, на песчаных дюнах, болотах и так далее, начиная с низин и заканчивая альпийскими лугами, чаще всего на нейтральных или щелочных почвах. Они широко распространены в природных местообитаниях, однако довольно часто встречаются и в антропогенно

измененных местах, в частности, в садах, парках, даже оранжереях, парниках и цветочных горшках. Уникальным исключением как среди представителей семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*, так и среди шляпочных грибов в целом является *Psathyrella aquatica* J.L. Frank, Coffan et Southworth, развивающаяся под водой в некоторых ручьях штата Орегон (США) на глубине до 0,5 м (Frank et al., 2010). Кроме нее, пока известен только один шляпочный макромицет, произрастающий под водой, – *Gloicocephala aquatica* Desjardin, Martinez-Peck et Raichenberg (*Physalacriaceae*), известный из озер и прудов южной части Аргентины (Desjardin et al., 1995).

Практическое значение

Большинство видов рассматриваемых семейств не имеют особого практического значения, исключая их роль в нормальном функционировании биоценозов, однако некоторые виды так или иначе используются человеком, а иные представляют для него определенную опасность. Известны также съедобные виды, в частности *Coprinus comatus* (который даже выращивают искусственно в промышленных масштабах) и (при соблюдении определенных предосторожностей) *C. atramentarius*. Довольно любопытное применение могут иметь также упомянутые выше грибы-нитрофилы: из-за приуроченности к местам разложения трупов, некоторые исследователи предложили использовать их в криминалистике для поиска тайных захоронений (Tibbet et Carter, 2003). Потенциально многие представители обеих семейств представляют интерес в качестве источников лекарственных препаратов, поскольку содержат полисахариды, имеющие противоопухолевое и иммуностимулирующее действие. Такие вещества обнаружены в плодовых телах таких видов грибов семейств *Bolbitiaceae* и *Coprinaceae*: *Bolbitius demangei* (Quél.) Sacc. et D. Sacc., *B. variicolor* Atk., *Conocybe antipus* (Lasch: Fr.) Fayod, *C. aurea* (Schaeff.) Hongo, *C. fragilis* (Peck) Singer, *C. albipes* (G.H. Oth) Hauskn., *C. tenera* (Schaeff.: Fr.) Fayod, *Coprinus angulatus* Peck, *C. atramentarius*, *C. cinereus*, *C. comatus*, *C. cortinatus* J.E. Lange, *C. disseminatus*, *C. flocculosus* (DC.: Fr.) Fr. *C. friesii* Quél., *C. insignis* Peck, *C. kuehneri* Uljé et Bas, *C. lagopus*, *C. micaceus* (Bull.: Fr.) Fr., *C. patouillardii* Quél., *C. phlyctidosporus*, *C. plicatilis* (Curtis: Fr.) Fr., *C. radians* (Desm.: Fr.) Fr., *C. stercoreus* Fr., *Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.) Pat., *Panaeolus fimicola* (Pers.: Fr.) Quél., *Pholiotina arrhenii* (Fr.) Singer, *Psathyrella candolleana* (Fr.: Fr.) Maire, *P. gracilis* (Fr.: Fr.) Quél., *P. obtusata* (Fr.) A.H. Sm., *P. pennata* (Fr.) A. Pearson et Dennis, *P. piluliformis* (Bull.: Fr.) P.D. Orton, *P. spadiceogrisea* (Schaeff.) Maire (Reshetnikov et al., 2001). Не исключено, что дальнейшие исследования значительно расширят этот список. Следует также учитывать, что большинство представителей этих семейств довольно неплохо растут на искусственных средах, что делает их перспективными биотехнологическими объектами.

Известно также некоторое количество вредоносных видов, прежде всего ядовитых. К последним, в частности, относится уже упомянутый *C. atramentarius*, который, правда, вызывает отравления только при употреблении его с алкоголем. Это его свойство обусловлено токсином коприн (N^5 -(1-гидроксициклопропил)-L-глутамин) и даже используется для лечения алкоголизма (Bresinsky, Besl, 1985). Смертельно ядовитыми видами являются *Conocybe albipes* и *Pholiotina filaris* (Fr.) Singer, содержащие, соответственно, фаллотоксины и аматоксины (Hallen et al., 2003). Как минимум для одного вида (*Coprinus cinereus*) установлена способность вызывать грибные инфекции у людей с ослабленным иммунитетом (Sigler, 2002). Как показали исследования, этот гриб (в виде анаморфы *Hormographiella aspergillata* Guarro, Gené et Vroey) способен вызывать воспаление эндокарда у пациентов, перенесших вживление искусственного сердечного клапана, а также смертельные легочные инфекции и повреждения кожи у больных лейкемией. Подобные свойства имеет и *Hormographiella verticillata* Guarro, Gené et Guého, являющаяся анаморфой еще неидентифицированного вида рода *Coprinus*.

СЕМЕЙСТВА *BOLBITIACEAE* И *COPRINACEAE*: ИХ МЕСТО В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ПОРЯДКА *AGARICALES*

Семейство *Bolbitiaceae* было установлено как самостоятельное Р. Зингером (Singer, 1948). В него традиционно включали роды агарикоидных грибов (в частности *Agrocybe* Fayod, *Conocybe* Fayod, *Pholiotina* Fayod и др.) со спорами ржаво-коричневого или табачно-коричневого цвета (чаще всего имеющими пору прорастания), гимениальной кутикулой шляпки и сапротрофным способом питания. Семейство *Coprinaceae* было создано как самостоятельное несколько раньше (Overeem, Weese, 1924), и оно также объединяет, главным образом, шляпочные виды (*Coprinus* Pers., *Panaeolina*, *Panaeolus*, *Psathyrella* (Fr.) Quél. и др.) (Singer, 1975). В него традиционно включали виды с темноокрашенными (черными, шоколадно-коричневыми, пурпурно-коричневыми) спорами, имеющими ростовую пору, и гименовидным (*Panaeolina*, *Panaeolus*, *Psathyrella*, частично *Coprinus*) или гифальным (*Lacrymaria* Pat., часть видов рода *Coprinus*) типами строения кожицы шляпки. Согласно данным сравнительно недавних исследований (Matheny et al., 2006, 2007) оба семейства относятся к так называемой «агарикоидной кладе» порядка *Agaricales*, объединяющей, прежде всего, виды, имеющие темноокрашенные споры с утолщенными стенками. Как полагают некоторые авторы (Garnica et al., 2007), она может считаться наиболее эволюционно продвинутой группой среди агарикальных грибов. Долгое время к обоим семействам относили только шляпочные грибы, однако в последние десятилетия результаты изучения генетических последовательностей множества видов грибов позволили установить, что им родственны многие из секотиоидных (*Galeropsis* Velen., *Gastrocybe* Watling) и гастероидных (*Agrogaster* D.A. Reid, *Gasteroagaricoides* D.A. Reid, *Gymnoglossum* Masee и др.) родов (Kirk et al., 2001, 2008).

Как положение обеих семейств в пределах порядка *Agaricales*, так и их объем все еще остается дискуссионным. Было создано немало систем этого порядка, однако наиболее влиятельными и широко используемыми долгое время были таковые Р. Зингера (Singer, 1986) и Р. Кюнера (Kühner,

1980). При этом Р. Кюннер признавал самостоятельным семейством только *Coprinaceae*, а *Bolbitiaceae* трактовал как подсемейство *Bolbitieae* семейства *Strophariaceae*, в то время как Р. Зингер оба семейства признавал самостоятельными. Именно точку зрения Р. Зингера сейчас признает большинство систематиков (Kirk et al., 2001, 2008), хотя их состав, учитывая результаты молекулярных исследований (Moncalvo et al., 2000; 2002; Lutzoni et al., 2004), подвергся значительным изменениям. Так, в свое время в состав семейства *Bolbitiaceae* были включены некоторые роды, ранее относившиеся к семействам *Cortinariaceae* (например, *Hebeloma* (Fr.) P. Kumm. и *Naucoria* (Fr.) P. Kumm.) и *Coprinaceae* (*Panaeolina* Maire и *Panaeolus* (Fr.) Quél.) (Kirk et al., 2001). Однако более поздние исследования (Matheny et al., 2006, 2007) привели к очередным перестановкам. Из состава семейства *Bolbitiaceae* исключили роды *Agrocybe*, *Hebeloma*, *Naucoria*, *Panaeolina* и *Panaeolus*. Первые три рода были перенесены в семейство *Strophariaceae*, а *Panaeolina* и *Panaeolus* вновь вернулись в состав семейства *Coprinaceae* (Kirk et al., 2008), которое, впрочем, было переименовано в *Psathyrellaceae*, о чем еще будет сказано ниже. Именно эта система пока считается общепринятой, однако очевидно, что она еще будет подвергаться изменениям в будущем. Например, недавние более обширные молекулярные исследования филогенетических связей представителей семейства *Bolbitiaceae* и близких групп (Töth et al., 2013), хотя и подтверждают в целом общепринятую систему семейства, показали, что род *Galeropsis* образует сестринскую к *Bolbitiaceae* кладу вместе с видами родов *Panaeolina* и *Panaeolus*.

Сравнение генетических последовательностей у некоторых видов порядка *Agaricales* дало, в числе прочего, несколько неожиданных результатов. Так, оказалось, что некоторые представители рода *Coprinus* (а именно *C. comatus* и близкие к нему виды) на самом деле являются представителями семейства *Agaricaceae* (Johnson, Vilgalys, 1998; Hopple, Vilgalys, 1999; Moncalvo et al., 2002). Таким образом, оказалось, что целый ряд морфологических признаков, считавшихся типичными для этого рода (расплывающиеся при созревании спор пластинки, черные споры, наличие псевдопарафиз в гимении), как минимум, дважды появлялись независимо у разных групп грибов. Более того, углубленные морфологические исследования дополнительно продемонстрировали, что *C. comatus* с родственными видами не является типичным представителем рода (наличие таких признаков, как краснеющие в молодом возрасте пластинки, пустотелая ножка с центральным мицелиальным тяжом, отсутствие плевроцистид). Это имело целый ряд номенклатурных последствий, поскольку *C. comatus* является лектотипом рода *Coprinus*, а также всего семейства *Coprinaceae*. В связи с этим С.А. Рэдхед с соавторами (Redhead et al., 2001) предложили сохранить родовое название

Coprinus только для указанной выше группы видов (*C. calyptratus*, *C. comatus*, *C. sterquilinus* и др.) и перенести этот род в семейство *Agaricaceae*. Что касается всех остальных видов рода, то их следует распределить между родами *Coprinellus* P. Karst., *Coprinopsis* P. Karst. и *Parasola* Redhead, Vilgalys et Hopp. Само семейство должно быть переименовано в *Psathyrellaceae* (Redhead et al., 2001). В то же время П.М. Йоргенсен с соавторами (Jørgensen et al., 2001) предложили отнести *C. comatus* и ближайшие к нему виды к роду *Annularius* Roussel, а для остальных видов сохранить родовое название *Coprinus*, законсервировав его с *Coprinus atramentarius* в качестве типа. Это позволило бы сохранить привычное название семейства. Обе точки зрения имеют своих сторонников, хотя на сегодня нам кажется более взвешенной вторая. Сам С.А. Редхед с коллегами (Redhead et al., 2001) признают, что их классификация оставляет еще целый ряд нерешенных вопросов (например, не вполне понятной остается позиция *C. cordisporus* Gibbs и некоторых других видов), далеко не для всех представителей рода была осуществлена процедура молекулярного анализа, а интерпретация его результатов позволяет применять различные толкования. Кроме того, остаются невыясненными взаимоотношения указанных трех родов с представителями рода *Psathyrella*, который также является полифилетическим (Larsson, Örstadius, 2008; Padamsee et al., 2008; Vašutová et al., 2008), и некоторые его представители, по-видимому, могут быть включены в состав родов, составляющих *Coprinus* s.l. Учитывая все эти факты, мы предпочитаем в данной «Флоре» сохранить указанный род в классическом его понимании, а за семейством оставить название *Coprinaceae*.

Что касается состава обоих семейств, то в указанном томе «Флоры грибов Украины» мы используем ту же систему, что и авторы 10-го издания «Ainsworth and Bisby's Dictionary of the fungi» (Kirk et al., 2008), исключая названные выше поправки. Итак, согласно указанному изданию эти семейства представлены в Украине в следующем составе:

Семейство *Bolbitiaceae*

Род *Bolbitius* Fr.

Род *Conocybe* Fayod

Род *Galeropsis* Velen.

Род *Pholiotina* Fayod

Семейство *Coprinaceae*

Род *Coprinus* Pers.

Род *Lacrymaria* Pat.

Род *Panaeolina* Maire

Род *Panaeolus* (Fr.) Quél.

Род *Psathyrella* (Fr.) Quél.

Ниже даны ключи для определения этих семейств, а также составляющих их родов.

Ключ для определения семейств Bolbitiaceae и Coprinaceae

1. Гименофор пластинчатый; споровый порошок светлоокрашенный: белый, желтый, розовый, бежевый, сероватыйсм. семейства *Amanitaceae*, *Entolomataceae*,
..... *Hygrophoraceae*, *Lyophyllaceae*, *Marasmiaceae*,
..... *Mycenaceae*, *Pleurotaceae*, *Pluteaceae*,
..... *Russulaceae*, *Tricholomataceae* и др.
— Споровый порошок темноокрашенный: от бледно-коричневого до черного..... 2
2. Кожица шляпки гименовидная, плевростид нет¹, споры гладкие, споровый порошок охристый, оранжево-коричневый или ржаво-коричневый
..... Семейство ***Bolbitiaceae* (с. 42)**
— Если кожица шляпки гименовидная, значит в гимении есть плевростиды, если их нет, то споровый порошок более темный: от табачно-коричневого до черного..... 3
3. Пластинки свободные, не расплывающиеся при созревании, споровый порошок шоколадно-коричневый, ножка с хорошо развитым кольцом; кожица шляпки гифальная, споры гладкие, большинство видов имеют большие и мясистые плодовые тела..... Семейство *Agaricaceae* (род *Agaricus*)
— Если пластинки свободные, то они расплываются при созревании, либо кожица шляпки гименовидная, либо плодовые тела без кольца на ножке, либо с более светлым споровым порошком, либо с бородавчатыми спорами 4
4. Споровый порошок от темно-коричневого до черного; хризостиды² отсутствуют, пластинки свободные, прикрепленные или приросшие, не спускаются на ножку; кожица шляпки гименовидная, если гифальная, то пластинки расплываются при созревании Семейство ***Coprinaceae* (с. 224)**
— Споровый порошок более светлый; если темно-коричневый или черный, то либо пластинки спускаются на ножку, либо есть хризостиды, либо кожица шляпки не гименовидная, либо плодовые тела без ножки или с боковой ножкой.
..... см. семейства *Cortinariaceae*, *Inocybaceae*,
..... *Strophariaceae* и *Tapinellaceae* (*Agaricales*),
..... *Gomphidiaceae* и *Paxillaceae* (*Boletales*)

Поскольку вышерасположенный ключ для определения семейств в значительной мере формален и в связи со многими недавними изменениями в систематике агарикоидных базидиомицетов не всегда

¹ Исключая некоторые тропические виды *Conocybe*.

² Цистиды, содержащие аморфные включения, которые окрашиваются растворами аммиака или щелочи в желтый цвет.

удобен для практического применения, мы предлагаем также ключ для определения всех известных в Европе родов шляпочных грибов, имеющих темноокрашенные споры. Он использует многие макро- и микропризнаки и позволяет более надежное определение таксонов родового уровня.

*Ключ для определения родов шляпочных грибов с
коричневыми или черными спорами*

(согласно Funga Nordica (2008), с некоторыми изменениями)

1. Плодовые тела секотиоидные (дифференцированные на шляпку и ножку, однако шляпки нераскрывающиеся при созревании, с анастомозирующим пластинчатым гименофором либо лакунарной глебой)..... 2
 - Плодовые тела агарикоидные (шляпки раскрывающиеся при созревании, гименофор гладкий, складчатый, пластинчатый либо трубчатый)..... 6
2. Споровый порошок белый, споры тонкостенные, большие; плодовые тела с вольвой, напоминают маленькие мухоморы, гименофор в виде лакунарной глебы ...
..... Род *Torrendia* (*Amanitaceae*)
- Споровый порошок окрашенный..... 3
3. Споровый порошок коричневый, ножка без вольвы..... 4
 - Споровый порошок черный, ножка с более-менее выраженной вольвой 5
4. Шляпка цилиндрическая или веретеновидная, с заостренной верхушкой, 1,0–1,5 см шириной. Гименофор состоит из анастомозирующих пластинок. Ножка до 0,2 см толщиной. Споры с хорошо заметной ростовой порой, оранжево-коричневые Род *Galeropsis* (*Bolbitiaceae*)(с. 43)
 - Шляпка округло-конусовидная или яйцевидная, до 7,0 см шириной. Гименофор лабиринтовидно-пластинчатый до почти лакунарного. Ножка до 1,5 см толщиной. Споры с маленькой, плохо заметной ростовой порой, желтовато-оливковые.....
..... см. *Chlorophyllum agaricoides* (*Agaricaceae*)
5. Шляпка тонкая, при созревании плодовых тел исчезающая, пластинки остаются почти свободными, прикрепленными только к дисковидно утолщенной верхушке ножки. Споры с ростовой порой Род *Montagnea* (*Agaricaceae*)
 - Шляпка не исчезает при созревании плодовых тел, пластинки прикреплены к ее нижней поверхности. Споры без ростовой поры..... Род *Gyrophragmium* (*Agaricaceae*)
6. Гименофор трубчатый..... 7
 - Гименофор пластинчатый 8
7. Плодовые тела жесткие, в сухом состоянии пробковидные или деревянистые, споры цилиндрические Род *Polyporus* (*Polyporales*, *Polyporaceae*)
 - Плодовые тела мясистые см. семейства *Boletaceae*, *Gyroporaceae*, *Suillaceae*

8. Мякоть плодовых тел наряду с гифами содержит многочисленные округлые клетки (сфероцисты), ломкая. Споры округлые или эллипсовидные, шиповатые, бородавчатые или сетчатые.....	см. роды <i>Lactarius</i> и <i>Russula</i> (<i>Russulaceae</i>)	9
— Мякоть плодовых тел состоит исключительно из гиф, не ломкая		9
9. Споровый порошок окрашен в различные оттенки коричневого: от светло-коричневого до почти черного		10
— Споровый порошок другого цвета (белый, желтоватый, розовый, зеленоватый и т.д.)	см. семейства <i>Amanitaceae</i> , <i>Entolomataceae</i> , <i>Hygrophoraceae</i> , <i>Lyophyllaceae</i> и т.д.	
10. Споровый порошок бледно-коричневый, оранжево-коричневый, ржаво-коричневый, коричневый или красновато-коричневый.....		11
— Споровый порошок темно-красновато-коричневый, темно-пурпурно-коричневый, черно-коричневый или черный.....		63
11. Ножка эксцентрическая или отсутствующая		12
— Ножка центральная.....		15
12. Споры с ростовой порой.....	Род <i>Psilocybe</i> (<i>Strophariaceae</i>)	
— Споры без ростовой поры		13
13. Пластинки у ножки анастомозирующие или раздваивающиеся	Род <i>Tapinella</i> (<i>Tapinellaceae</i>)	
— Пластинки не анастомозирующие или раздваивающиеся		14
14. Плодовые тела коричневые или оливково-коричневые, споры гладкие, широко-эллипсовидные.....	см. <i>Simocybe haustellaris</i> (<i>Inocybaceae</i>)	
— Плодовые тела светлее либо более ярко окрашенные, споры гладкие либо орнаментированные, различной формы.....	Род <i>Crepidotus</i> (<i>Inocybaceae</i>)	
15. Споры орнаментированные или с отстающим эктоспорием, без ростовой поры.	см. семейства <i>Cortinariaceae</i> , <i>Inocybaceae</i> , <i>Strophariaceae</i> и т.д.	
— Споры гладкие, с ростовой порой или без нее		16
16. Споры с хорошо различимой ростовой порой		17
— Споры без ростовой поры		47
17. Плевроцистиды толстостенные (метулоиды)		18
— Плевроцистиды тонкостенные или отсутствуют.....		19
18. Поверхность шляпки радиально-волокнистая.....	Род <i>Inocybe</i> (<i>Inocybaceae</i>)	
— Поверхность шляпки гладкая.....	Род <i>Psathyrella</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 416)	
19. Плевроцистиды в форме хризоцистид, на древесине	Род <i>Pholiota</i> (<i>Strophariaceae</i>)	
— Плевроцистиды не в форме хризоцистид или отсутствуют		20
20. Шляпка клейкая или слизистая		21
— Шляпка сухая или слегка блестящая		34

21. Пластинки свободные, ножка трубчатая и ломкая, шляпка радиально-складчатая по краю или почти до центра	Род <i>Bolbitius</i> (<i>Bolbitiaceae</i>) (с. 45)
— Пластинки прикрепленные или приросшие, ножка не трубчатая и не ломкая, шляпка не радиально-складчатая по краю.....	22
22. На сфагновых или зеленых мхах в болотистых местообитаниях.....	23
— На почве, органических остатках, навозе или гнилой древесине	24
23. Споры длиной 12,0–16,0 мкм.....	см. <i>Phaeogalera stagnina</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Споры длиной 8,0–10,0 мкм.....	см. <i>Pholiota henningsii</i> (<i>Strophariaceae</i>)
24. На почве, органических остатках или навозе	25
— На гнилой древесине	29
25. Споры красновато-коричневые, ножка толщиной 0,1–0,3 см.....	Род <i>Psilocybe</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Споры желтовато-коричневые или ржаво-коричневые, либо ножка толщиной более 0,3 см	26
26. Кутикула шляпки гименовидная (ослизненная или нет)	Род <i>Agrocybe</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Кутикула шляпки гифальная либо триходермальная ³ (ослизненная или нет). ..	27
27. Шляпка не гигрофанная, не прозрачно-полосатая....	Род <i>Pholiota</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Шляпка отчетливо гигрофанная и прозрачно-полосатая	28
28. Шляпка темно-коричневая, серовато-коричневая до оливково-коричневой.....	см. <i>Phaeogalera dissimulans</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Шляпка желто-, охристо-, оранжево- или красновато-коричневая	Род <i>Galerina</i> (<i>Strophariaceae</i>)
29. Плевростиды есть	30
— Плевростид нет	31
30. Кутикула шляпки гифальная либо триходермальная (ослизненная или нет)	Род <i>Pholiota</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Кутикула шляпки гименовидная (ослизненная или нет).....	Род <i>Agrocybe</i> (<i>Strophariaceae</i>)
31. Споры длиной 11,0–14,0 мкм.....	Род <i>Hemistropharia</i> (<i>Cortinariaceae</i>)
— Споры длиной менее 11,0 мкм	32
32. Ножка толщиной 1,5–3,5 см, споровый порошок тускло-коричневый.....	Род <i>Hemipholiota</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Ножка толщиной до 1,2 см, споровый порошок ржаво-коричневый	33
33. Шляпка отчетливо гигрофанная, споры с большой порой прорастания.....	Род <i>Kuehneromyces</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Шляпка не гигрофанная либо слабо гигрофанная, споры с маленькой порой прорастания.....	Род <i>Flammula</i> (<i>Strophariaceae</i>)

³ Состоит из гиф, расположенных более-менее перпендикулярно к поверхности шляпки.

34. На гнилой древесине.....	35
— На почве, органических остатках или навозе	41
35. Ножка толщиной 1,5–3,5 см	Род <i>Hemipholiota</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Ножка толщиной до 1,5 см.....	36
36. Плевростиды есть	37
— Плевростид нет	38
37. Споры толстостенные, желтовато-коричневые; мякоть с мучнистым запахом, ножка с кольцом или без него	Род <i>Agrocybe</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Споры тонкостенные, красновато-коричневые; мякоть без мучнистого запаха; ножка без кольца.	Род <i>Psathyrella</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 416)
38. Шляпка отчетливо гигрофанная, споры с большой порой прорастания.....	Род <i>Kuehneromyces</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Шляпка не гигрофанная или слабогигрофанная, споры с маленькой порой прорастания.....	39
39. Молодая шляпка отчетливо желтая	см. <i>Pholiota tuberculosa</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Шляпка никогда не бывает желтой.....	40
40. Покрывало есть, плодовые тела нередко с более-менее выраженными оливковыми оттенками	Род <i>Simocybe</i> (<i>Inocybaceae</i>)
— Покрывала нет, плодовые тела без оливковых оттенков	Род <i>Flammulaster</i> (<i>Inocybaceae</i>)
41. Хейлоцистиды кеглевидные.....	42
— Хейлоцистиды не кеглевидные	43
42. Хейлоцистиды меньше 30 мкм длиной, с шейкой, четко отделенной от вздутой нижней части цистиды.....	Род <i>Conocybe</i> (<i>Bolbitiaceae</i>) (с. 55)
— Хейлоцистиды более 30 мкм длиной, с шейкой, плавно расширяющейся в нижнюю часть цистиды	Род <i>Pholiotina</i> секция <i>Intermediae</i> (<i>Bolbitiaceae</i>) (с. 193)
43. Споры грубобородавчатые	Род <i>Panaeolina</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 553)
— Споры гладкие либо шероховатые	44
44. Споровый порошок от желтовато-коричневого до ржаво-коричневого, плодовые тела мелкие	Род <i>Pholiotina</i> (<i>Bolbitiaceae</i>) (с. 164)
— Споровый порошок от тускло-коричневого до темно-коричневого, плодовые тела от мелких до довольно больших	45
45. Кожица шляпки гифальная, состоит из отчетливо удлинненных элементов.....	Род <i>Psilocybe</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Кутикула шляпки гимениальная, состоит из более-менее округлых элементов	46
46. Споры толстостенные, желтовато-коричневые; мякоть с мучнистым запахом, ножка с кольцом или без него	Род <i>Agrocybe</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Споры тонкостенные, красновато-коричневые; мякоть без мучнистого запаха; ножка без кольца	Род <i>Psathyrella</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 416)

47 (16). Шляпка, ножка и нижняя поверхность кольца густо покрыты мелкими зернышками и гранулами	Род <i>Phaeolepiota</i> (<i>Agaricaceae</i>)
— Поверхность ножки и шляпки имеют другой характер.....	48
48. Шляпка отчетливо волокнистая, войлочная, мелкочешуйчатая или зернистая, как минимум, у краев.....	49
— Шляпка гладкая или слегка мучнистая, иногда с остатками покрывала в виде беловатых хлопьев по краям.....	55
49. Покрывало от мелкозернистого до отчетливо зернистого, состоит из круглых и эллипсовидных элементов	Род <i>Flammulaster</i> (<i>Inocybaceae</i>)
— Покрывало, если есть, волокнистое, войлочное либо пленчатое, состоит из цилиндрических элементов.....	50
50. Споровый порошок тускло-коричневый.....	51
— Споровый порошок бледно-, желто- или ржаво-коричневый	53
51. Произрастает на почве	Род <i>Inocybe</i> (<i>Inocybaceae</i>)
— Произрастает на гнилой древесине либо остатках травянистых растений	52
52. Шляпка от мучнистой до бархатистой, покрывала нет	Род <i>Simocybe</i> (<i>Inocybaceae</i>)
— Шляпка от войлочной до волокнисто-чешуйчатой	Род <i>Phaeomarasmius</i> (<i>Inocybaceae</i>)
53. В окраске шляпки преобладает желтый цвет, шляпка слизистая или сухая, хризоцистиды есть или отсутствуют	Род <i>Pholiota</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Шляпка не имеет желтых оттенков, сухая, хризоцистид нет.	54
54. Покрывала нет, есть пилоцистиды	Род <i>Simocybe</i> (<i>Inocybaceae</i>)
— Покрывало волокнистое или войлочное, пилоцистид нет	Род <i>Tubaria</i> (<i>Inocybaceae</i>)
55. Шляпка слизистая, блестящая при подсыхании	56
— Шляпка сухая	60
56. Ножка с корневидным выростом, шляпка коническая или с довольно острым бугорком в центре.....	Род <i>Phaeocollybia</i> (<i>Cortinariaceae</i>)
— Ножка без корневидного выроста, шляпка выпуклая, нередко с низким бугорком	57
57. Кожица шляпки гименовидная	58
— Кожица шляпки гифальная или триходермальная	59
58. Плодовые тела толстомясистые, есть плевроцистиды	Род <i>Agrocybe</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Плодовые тела тонкомясистые, плевроцистид нет.....	Род <i>Pholiotina</i> (<i>Bolbitiaceae</i>) (с. 164)
59. Ножка толщиной более 0,5 см	Род <i>Pholiota</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Ножка толщиной до 0,4 см	Род <i>Galerina</i> (<i>Strophariaceae</i>)
60. Плевроцистид нет, споровый порошок желтовато-коричневый или ржаво-коричневый	61

— Плевростидии есть или отсутствуют, споры порошок от тускло-коричневого до темно-коричневого.....	62
61. Хейлоцистидии кеглевидные, до 30,0 мкм длиной.....	
.....Род <i>Conocybe</i> (<i>Bolbitiaceae</i>) (с. 55)	
— Хейлоцистидии не кеглевидные, если кеглевидные, то более 30,0 мкм длиной	
.....Род <i>Pholiotina</i> (<i>Bolbitiaceae</i>) (с. 164)	
62. Есть покрывало, шляпка сильно гигрофанная, без оливковых оттенков в окраске, плодовые тела очень ломкие.....	
.....Род <i>Psathyrella</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 416)	
— Покрывало нет, шляпка только слегка гигрофанная, часто с оливковым оттенком, плодовые тела не ломкие.....	
.....Род <i>Simocybe</i> (<i>Inocybaceae</i>)	
63 (10). Ножка эксцентрическая или отсутствующая	
.....Род <i>Psilocybe</i> (<i>Strophariaceae</i>)	
— Ножка центральная.....	64
64. Пластинки низко спускаются на ножку.....	65
— Пластинки свободные, узкоприсоединенные, присоединенные и широкоприсоединенные	67
65. Ножка толщиной 0,1–0,4 см, споры длиной до 14,0 мкм, покрыты округлыми бородавками	
.....Род <i>Melanomphalia</i> (<i>Tricholomataceae</i>)	
— Ножка толщиной от 0,5 см, споры длиной более 15,0 мкм, гладкие.....	66
66. Покрывало слизистое, пластинки сначала беловатые, позже сероватые до черных в зрелом состоянии.....	
.....Род <i>Gomphidius</i> (<i>Boletales</i> , <i>Gomphidiaceae</i>)	
— Покрывало сухое, пластинки коричневые.....	
.....Род <i>Chroogomphus</i> (<i>Boletales</i> , <i>Gomphidiaceae</i>)	
67. Споры орнаментированы.....	68
— Споры гладкие.....	73
68. Шляпка радиально-волокнистая или чешуйчатая.....	69
— Шляпка гладкая, но часто полностью покрыта покрывалом	70
69. Пластинки пятнистые, с белым мелкобахромчатым краем, ножка толщиной 0,3–1,3 см, споры с ростовой порой	
.....Род <i>Lacrymaria</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 408)	
— Пластинки не пятнистые, край пластинок не белый, ножка толщиной 0,1–0,4 см, споры без ростовой поры.....	
.....Род <i>Melanomphalia</i> (<i>Tricholomataceae</i>)	
70. Шляпка со временем становится радиально-бороздчатой, как минимум на треть радиуса	
.....Род <i>Coprinus</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 225)	
— Шляпка не становится радиально-бороздчатой.....	71
71. Пластинки не бывают пятнистыми	
.....Род <i>Psathyrella</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 416)	
— Пластинки пятнистые.....	72
72. Споры порошок коричневый, споры отчетливо бородавчатые под световым микроскопом	
.....Род <i>Panaeolina</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 553)	
— Споры порошок черный, споры гладкие либо выглядят таковыми под световым микроскопом (без иммерсии).....	
.....Род <i>Panaeolus</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 533)	
73. Шляпка со временем становится радиально-бороздчатой, хотя бы на треть радиуса	
.....Род <i>Coprinus</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 225)	
— Шляпка не становится радиально-бороздчатой.....	74

74. Пластинки свободные или почти свободные, шляпка сухая	75
— Пластинки от приросших до широкоприросших, шляпка сухая или слизистая.	77
75. Шляпка цилиндрически-колпаковидная, позже колокольчатая, расплывается при созревании	Род <i>Coprinus</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 225)
— Шляпка коническая, полукруглая или выпуклая, не расплывается при созревании	76
76. Шляпка чаще всего гигрофанная, нередко прозрачно-полосатая, покрывало волокнистое, только изредка на ножке образуется пленчатое кольцо	Род <i>Psathyrella</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 416)
— Шляпка не гигрофанная, не прозрачно-полосатая, покрывало в виде пленчатого кольца на ножке	Род <i>Agaricus</i> (<i>Agaricaceae</i>)
77. Пластинки пятнистые	78
— Пластинки не пятнистые	79
78. Шляпка соломенно-желтая, есть хризоцистиды	см. <i>Stropharia semiglobata</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Шляпка не бывает желтой, хризоцистид нет ..	Род <i>Panaeolus</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 533)
79. Ножка клейкая до слизистой	Род <i>Stropharia</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Ножка сухая	80
80. Хризоцистиды есть	81
— Хризоцистид нет	85
81. На почве, навозе или среди мхов	82
— На гнилой древесине, в том числе погруженной в почву	83
82. Ножка с кольцом, последнее нередко радиально-полосатое или радиально-складчатое с верхней стороны	Род <i>Stropharia</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Ножка без кольца, покрывала нет либо оно очень слабо развитое, паутинистое и быстро исчезающее	Род <i>Hypholoma</i> (<i>Strophariaceae</i>)
83. Ножка с хорошо развитым пленчатым кольцом	Род <i>Stropharia</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Ножка с быстро исчезающим волокнистым кольцом либо кольцевой зоной	84
84. Споры, длиной до 9,0 мкм, плодовые тела часто более-менее желтоватые	Род <i>Hypholoma</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Споры, длиной более 10,0 мкм, плодовые тела не желтоватые	Род <i>Stropholoma</i> (<i>Strophariaceae</i>)
85. Споры тонкостенные, плевроцистиды чаще всего есть и хорошо заметны, ширина хейлоцистид почти всегда превышает 10,0 мкм	Род <i>Psathyrella</i> (<i>Coprinaceae</i>) (с. 416)
— Споры толстостенные, плевроцистид нет, ширина хейлоцистид не превышает 10,0 мкм	86
86. Ножка с волокнистым покрывалом либо без него	Род <i>Psilocybe</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Ножка с пленчатым покрывалом в виде кольца	87
87. Споры более-менее округло-шестиугольные, на навозе	Род <i>Psilocybe</i> (<i>Strophariaceae</i>)
— Споры эллипсовидные или яйцевидные, на почве или гнилой древесине	Род <i>Stropholoma</i> (<i>Strophariaceae</i>)

Bolbitiaceae Singer, Papers Mich. Acad. Sci., Arts Letters 32, ('1946') 1948: 147.

Типовой род: *Bolbitius* Fr.

Плодовые тела от маленьких до средних, коллибиоидные, миценоидные, плютеоидные, изредка трихоломатоидные или секотиоидные; сухие или слизистые; пластинки прикрепленные, приросшие или свободные, иногда слегка расплывающиеся при созревании, неправильные или анастомозирующие у секотиоидных таксонов; ножка центральная, с булавовидным, корневидным или клубневидным основанием; покрывало отсутствует либо есть; в виде хлопьев по краю шляпки, кольцевидной зоны или кольца на ножке, изредка образует вольву у основания ножки, паутинистое, волокнистое или пленчатое; споровый порошок чаще всего оранжево- или ржаво-коричневый, реже охристый, темно-желто-коричневый или темно-коричневый.

Споры гладкие, реже мелкобородавчатые или шероховатые, толстостенные, обычно с ростовой порой, реже без нее; гимений состоит из базидий приблизительно одинакового размера, у части видов они отделены друг от друга стерильными клетками — псевдопарафизами; гимениальные цистиды представлены только хейлоцистидами, исключая некоторые тропические виды, обладающие также плевроцистидами; кутикула шляпки гименовидная; дерматоцистиды обычно есть; пряжки обычно многочисленные, иногда отсутствуют. Тип развития плодовых тел паравелангиокарпный, гемиангиокарпный или гименокарпный, реже бивелангиокарпный, изредка пилеостипитокарпный.

Сапротрофы на почве, гнилой древесине, растительных остатках, навозе и т.д. Известны со всех континентов, кроме Антарктиды.

Ключ для определения родов

1. Плодовые тела секотиоидные, шляпка цилиндрическая или веретеновидная, с округлой или заостренной верхушкой, гименофор долго остается закрытым, пластинчатый, пластинки узкие, местами анастомозирующие.....**1. *Galeropsis* (с. 43)**
— Плодовые тела миценоидные или коллибиоидные, гименофор вскоре становится открытым, пластинчатый, пластинки обычно довольно широкие, не анастомозирующие **2**
2. Шляпка клейкая до слизистой, очень тонкомясистая, иногда практически перепончатая, радиально-складчатая, пластинки свободные, расплывающиеся при созревании; базидии отделены друг от друга крупными псевдопарафизами, хейлоцистиды никогда не бывают кеглевидными..... **2. *Bolbitius* (с. 45)**

— Шляпка обычно сухая или слегка клейкая, если слизистая — не перепончатая и не радиально-складчатая, пластинки обычно не расплывающиеся, если базидии разделены псевдопарафизами, то хейлоцистиды кеглевидные 3

3. Хейлоцистиды кеглевидные, со вздутой базальной частью и короткой, резко отграниченной шейкой, практически всегда без покрывала.....3. *Conocybe* (с. 55)

— Хейлоцистиды преимущественно цилиндрические, бутылковидные, мешковидные или округлые, если кеглевидные, то с базальной частью, плавно сужающейся в довольно длинную шейку, покрывало либо есть (в виде кольца на ножке или хлопьев по краям шляпки), либо отсутствует..... 4. *Pholiotina* (с. 164)

РОД 1. *GALEROPSIS* VELEN. — ГАЛЕРОПСИС

Conocybe subgen. *Cyttarophyllum* Heim, C.R. Acad. Fr. **192**, 1931: 291.

Cyttarophyllum (Heim.) Singer, Beih. bot. Clb. **56/B**, 1936: 147.

Psammomyces Lebedeva, Sb. Vsesojuzn. Inst. Zašč. Rast. **5**, 1932: 111.

Типовой вид: *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvořák.

Плодовые тела секотиоидные, тонкомясистые. Шляпка сначала яйцевидная до продолговато-яйцевидной, позже веретеновидная, колпаковидная, колокольчато-булавовидная, эллипсоидно-цилиндрическая, с прижатым к ножке, позже несколько отстающим краем, гладкая, позже слегка продольно-морщинистая, сухая, не гигрофанная, охристо-коричневая, светло-каштановая, бледно-ржаво-коричневая. Покрывало отсутствует. Пластинки свободные, довольно густые, от узких до почти жилковидных, у многих видов анастомозирующие, сероватые, серовато-коричневые, в зрелом состоянии темно-ржаво-коричневые. Ножка центральная, тонкая, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, гладкая, охристо-коричневая, светло-каштановая, бледно-ржаво-коричневая. Мякоть обычно без особого запаха и вкуса. Споровый порошок бурый или ржаво-коричневый.

Споры гладкие, довольно толстостенные, эллипсоидные, яйцевидно-миндалевидные, миндалевидные, лимоновидные, нередко слегка угловатые или деформированные, с центральной или эксцентрической ростовой порой, коричневатые, желтовато-коричневые, от желтовато-бурых до ржаво-коричневых. Базидии 2—4-споровые, округлые, округло-грушевидные, широкобулавовидные, мешковидные. Хейлоцистиды или есть, или отсутствуют. Плевроцистид нет. Трама пластинок правильная. Покровы шляпки гимениальные, состоят из булавовидных и округло-булавовидных клеток. Покровы ножки сформированы параллельными гифами. Пряжки отсутствуют у большинства видов. Тип развития плодовых тел ангиокарпный.

Растет одиночно либо небольшими группами, сапротроф на почве. Произрастает в сухих травянистых растительных группировках (степях,

полупустынях, пустынях). Представители рода встречаются на всех континентах, кроме Антарктиды. Все виды несъедобные. В Украине известен только один вид.

1. *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvořák, Mycologia (Prague) **7(2)**, 1930: 105. — **Галеропсис пустынный** (рис. 12).

Psammomyces plantaginiformis Lebedeva, Sb. Vsesojuzn. Inst. Zašč. Rast. **5**, 193: 111.

Galeropsis plantaginiformis (Lebedeva) Singer, Beih. bot. Cbl. **Abt. B56**, 1937: 148.

Icon.: Sarasini, Gasteromiceti epigei, 2005: 18; E. Ludwig, Pilzkompendium **1**, 2000: pl. 27.1.

Шляпка 1,0–3,5 × 0,3–0,7 см, сначала яйцевидная, позже эллипсо-видная, колпаковидная, цилиндрическая, веретеновидная, удлинено-конусовидная, с заостренной верхушкой, край шляпки сначала тесно прижат к ножке, позже несколько отстающий, гладкая, при подсыхании слегка продольно-морщинистая, сухая, сначала кремовая, коричнево-охристая, позже охристо-коричневая, светло-каштановая, серовато-каштановая. Пластинки свободные, густые ($L = 22-31$, $l = 1-3$), узкие, 0,1 см шириной, местами анастомозирующие, сначала серовато-охристые, позже серовато-коричневые, в зрелом состоянии темно-ржаво-коричневые.

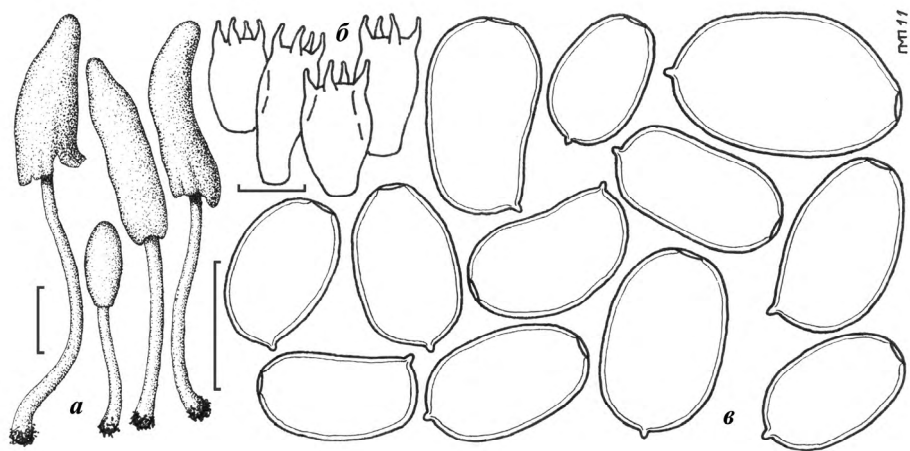


Рис. 12. *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvořák: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Ножка 2,5–9,0 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным основанием 0,3 см шириной, трубчатая, слегка продольно-полосатая, сначала охристо-коричневая, позже буроватая, бледно-ржаво-коричневая, от светло-каштановой до темно-серой. Мякоть в шляпке толщиной около 0,05 см, беловато-серая, в ножке сероватая, с

коричневатым оттенком. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $9,5-15,0 \times 5,5-9,0$ мкм, $Q = 1,41-1,68$; av. $L = 10,8 \pm 0,83$ мкм, av. $B = 6,7 \pm 0,31$ мкм, av. $Q = 1,61 \pm 0,09$; эллипсоидные, яйцевидно-миндалевидные, миндалевидные, лимоновидные, нередко слегка угловатые или деформированные, с центральной либо эксцентричной ростовой порой $1,8$ мкм шириной, толстостенные, желтовато-коричневатые в воде, ржаво-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $10,0-20,0 \times 5,0-9,0$ мкм, широкобулавовидные, от эллипсоидных до яйцевидных, 4-споровые. Хейлоцистиды отсутствуют. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистид нет. Каулоцистиды $40,0-57,0 \times 7,0-19,5$ мкм, булавовидные, мешковидные, цилиндрически-головчатые, бутылковидные, нередко раздвоенные, многочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округлых и округло-грушевидных клеток $10,0-12,0$ мкм шириной. Пряжки не обнаружены.

Одиночно и небольшими группами на почве, в целинных степях, с августа по ноябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, целинная степь (Вассер, 1974а); Чаплинский р-н, биосферный заповедник «Аскания-Нова», целинная степь (Вассер, 1971, 1973, 1974в; Вассер, Солдатова, 1977).

Общее распространение. Европа: Венгрия, Испания, Италия, Словакия, Украина, Чехия. Азия: Казахстан, Киргизия, Россия (Дагестан).

По специфической форме плодовых тел *G. desertorum* очень легко отличить от любых других представителей семейства *Bolbitiaceae*.

РОД 2. *BOLBITIUS* FR. – БОЛЬБИТИЙ

Bolbitius Fr., Epicrisis, 1838: 253.

Pluteolus (Fr.) Gillet, Hyménomyc., 1876: 549.

Типовой вид: *Bolbitius vitellinus* (Pers.: Fr.) Fr.

Плодовые тела миценоидные, тонкомясистые, хрупкие, быстро усыхающие. Шляпка сначала эллипсоидная или колокольчатая, в конце от распростертой до плоско-распростертой, радиально-складчатая, поверхность шляпки гладкая, у некоторых видов сильно сетчато-морщинистая до жилковатой посредине, клейкая до слизистой, не гигрофанная, беловатая, сероватая, коричневатая, желтоватая (от бледно-желтой до ярко-желтой) или бледно-фиолетовая. Покрывало отсутствует. Пластинки свободные или узкоприросшие, густые или очень густые, желтоватые, желто-охристые, в зрелом состоянии оранжево-коричневые, нередко расплывающиеся при созревании. Ножка центральная, тонкая,

ломкая, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, с булавовидным основанием, трубчатая, мучнистая или мелкобархатистая (по крайней мере, в верхней части) благодаря каулоцистидам, белая, беловатая, охристая. Мякоть обычно без особого запаха и вкуса. Споровый порошок от оранжево-коричневого до ржаво-коричневого.

Споры гладкие, слегка или отчетливо толстостенные, яйцевидные, эллипсовидные или слегка миндалевидные, у некоторых видов приплюснутые, ростовая пора центральная, от коричневатых, желтовато-коричневых, оранжево-коричневых до ржаво-коричневых. Базидии 4-споровые, булавовидные, округло-булавовидные, окружены псевдопарафизами. Хейлоцистиды булавовидные, мешковидные или бутылковидные. Плевроцистид нет. Трама пластинок правильная. Покровы шляпки гимениальные, состоят из булавовидных и округло-булавовидных клеток, покрыты тонким слизистым слоем. Покровы ножки состоят из параллельных гиф, часто покрытых пучками булавовидных и бутылковидных каулоцистид. Пряжки отсутствуют у большинства видов. Тип развития плодовых тел паравелангиокарпный.

Растет одиночно либо небольшими рассеянными группами, сапротроф, на почве, разного рода растительных остатках (от стеблей злаков и других травянистых растений до мелких фрагментов древесины), гнилой древесине, экскрементах травоядных животных. Произрастает как в лесах, так и в травянистых растительных сообществах, а также в садах, парках и лесополосах. Представители рода встречаются на всех континентах, кроме Антарктиды. Все виды несъедобные.

Ключ для определения видов

1. Плодовые тела желтые или оливково-желтые, иногда, особенно с возрастом, с коричневатым оттенком, споры длиной 9,5–15,0 мкм..... 2
— Плодовые тела никогда не бывают желтыми: беловатые, фиолетовые, сероватые или коричневатые, споры меньшей длины..... 3
2. Шляпка от бледно-желтой до лимонно-желтой, в центре обычно гладкая, иногда слабо морщинистая или сетчато-жилковатая 1. *B. titubans* (с. 47)
— Шляпка от охристо-желтой, оливково-желтой до оливково-коричневой, в центре отчетливо морщинистая или сетчато-жилковатая 2. *B. variicolor* (с. 50)
3. Плодовые тела с белыми до кремовых, гладкими в центре и радиально-складчатыми по краям шляпками, произрастают на почве, преимущественно в травянистых местообитаниях, споры длиной 10,5–13,0 мкм..... 3. *B. lacteus* (с. 51)
— Плодовые тела с фиолетово-серыми, серовато-коричневыми до коричневых, в центре слегка или отчетливо морщинистыми или сетчато-жилковатыми шляпками, произрастают на гнилой древесине, преимущественно в лиственных и смешанных лесах, споры длиной 7,0–12,0 мкм 4. *B. reticulatus* (с. 53)

1. *Bolbitius titubans* (Bull.: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 254. — Больбитий яично-желтый (рис. 13).

Agaricus titubans Bull., Herb. France, 1789: pl. 425, fig. 1.

Agaricus titubans Bull.: Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 304.

Pluteolus titubans (Bull.: Fr.) Quél., Fl. mycol. Fr., 1888: 83.

Bolbitius vitellinus ssp. *titubans* (Bull.: Fr.) Konrad et Maubl., Icon. sel. Fung. **2**, 1932: pl. 171, fig. 2.

Bolbitius vitellinus var. *titubans* (Bull.: Fr.) Bon et Courtec., Doc. Mycol. **18(69)**, 1987: 37.

Agaricus vitellinus Pers., Syn. meth. Fung., 1801: 402.

Agaricus vitellinus Pers.: Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 303.

Bolbitius vitellinus (Pers.: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 254; non sensu Dähncke, 1200 Pilze, 1993: 586 (= *B. variicolor*).

Pluteolus vitellinus (Pers.: Fr.) Quél., Fl. mycol. Fr., 1888: 83.

Agaricus fragilis L., Spec. Pl., 1753: 1175.

Bolbitius fragilis (L.) Fr., Epicrisis, 1838: 254.

Pluteolus vitellinus var. *fragilis* (L.) Quél., Fl. mycol. Fr., 1888: 83.

Bolbitius vitellinus ssp. *fragilis* (L.) Konrad et Maubl., Icon. sel. Fung. **2**, 1932: pl. 171, fig. 1.

Bolbitius vitellinus var. *fragilis* (Bull.: Fr.) Bon et Courtec., Doc. Mycol. **18(69)**, 1987: 37.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 132F; Cetto, Funghi Vero **3**, 1979: pl. 907; Breitenb. et Kränzlin, Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 372; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1308; Doveri, Fungi fimicoli italici, 2004: pl. 11 (как *B. vitellinus* var. *vitellinus*), 14, 15 (как *B. vitellinus* var. *titubans*); E. Ludwig, Pilzkompendium **1**, 2000: pl. 5.4.

Шляпка 1,0–5,5 см, сначала яйцевидная, конически-колокольчатая или колокольчато-полукруглая, позже выпуклая, выпукло-распростертая до плоско-распростертой, иногда со слабо выраженной выпуклостью в центре, радиально-складчатая по краям или почти до центра, в центре гладкая, изредка слабо сетчато-морщинистая, слизистая, сначала ярко-желтая, слегка темнее в центре, позже, начиная с краев, становится желтовато-охристой, бледно-желтой или желтовато-белой. Пластинки свободные, густые ($L = 27-35$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,3 см шириной, сначала бледно-желтые или беловатые, позже от желтовато-коричневых до светло-коричневых, с бледным мелкобахромчатым краем, расплывающиеся. Ножка 4,0–12,0 × 0,2–0,6 см, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, со слегка булабовидно-утолщенным основанием до 0,5 см шириной, трубчатая, мучнистая до мелко-мучнисто-зернистой, особенно в верхней части, сначала бледно-желтая, позже, начиная снизу, выцветает до беловатой. Мякоть в шляпке, толщиной 0,1 см, беловатая или с желтоватым оттенком, в ножке беловатая, иногда с желтоватым

оттенком. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло-ржаво-коричневый.

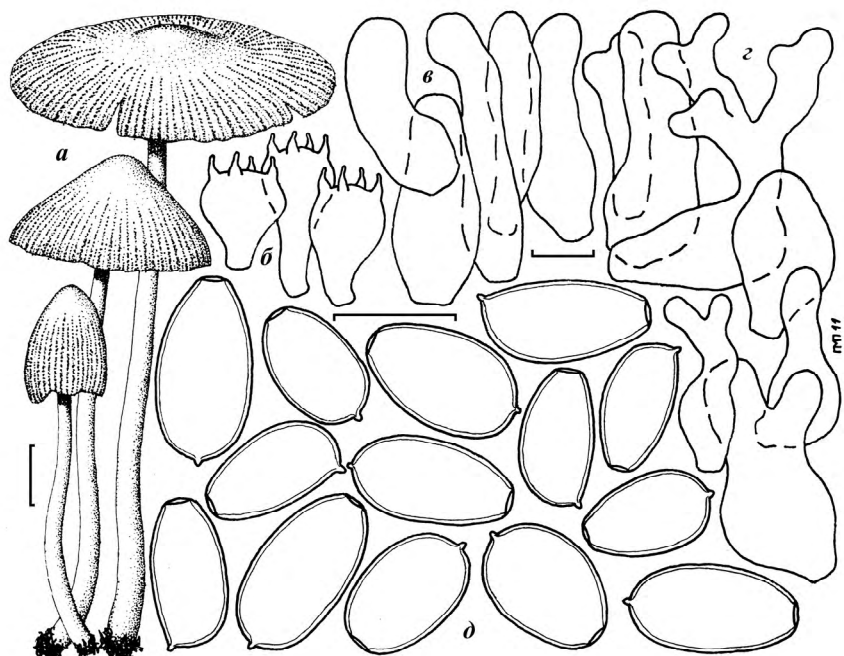


Рис. 13. *Bolbitius titubans* (Bull.: Fr.) Fr.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $(10,0-11,0-14,5(-15,0) \times 6,5-8,5$ мкм, $Q = 1,37-1,89$; av. $L = 12,6 \pm 0,99$ мкм, av. $B = 7,6 \pm 0,55$ мкм, av. $Q = 1,67 \pm 0,11$; в анфас удлинено-яйцевидные и эллипсовидные, в профиль эллипсовидные до слегка миндалевидных, с центральной ростовой порой около 2,0 мкм шириной, довольно толстостенные, медово-желтые в воде, светло-медово-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $17,0-25,0 \times 10,0-12,5$ мкм, округло-булавовидные, 4-споровые, окружены 4-6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $24,0-45,0 \times 9,0-12,0$ мкм, булавовидные, мешковидные, бутылковидные, иногда головчатые или раздвоенные, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистид нет. Каулоцистиды $26,0-53,0 \times 9,5-19,0$ мкм, булавовидные, мешковидные, цилиндрически-головчатые, бутылковидные, часто с пальцеобразными выростами до почти коралловидных, многочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из булавовидных клеток $11,0-18,0$ мкм шириной, покрытых слоем слизи. Пряжки не обнаружены.

Одиночно и небольшими группами на унавоженной почве, компосте, экскрементах травоядных, гниющих растительных остатках, иногда на гнилой древесине, как в лесных (лиственных, смешанных и хвойных), так и в травянистых (степях, лугах, пастбищах, пустырях) местообитаниях, также в парках, садах и лесополосах, с мая по октябрь. Обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Тячевский р-н, хр. Горганы, долина р. Мокрянка, пастбище (Pilát, 1940). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, г. Бережаны, огород, с. Лапшин, огород (Боб'як, 1907). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 2 км севернее с. Круповое, сосновый лес (Придюк). Правобережное Полесье: Киевская обл., г. Киев, Феофания, лиственный лес (Зерова). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, НПП «Деснянско-Старогутский», окрестности с. Стара Гута, сосновый лес (Гриби та ..., 2009); Черниговская обл., Коропский р-н, НПП «Мезинский», около 3 км юго-восточнее с. Великий Лес, поляна в дубовом лесу, около 4 км северо-западнее с. Бужанка, опушка соснового леса (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Городницкое л-во, 9 кв., грабово-дубовый лес, Викнянское л-во, 6 кв., грабово-дубовый лес (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Белая Церковь, дендропарк «Александрия» (Зерова); Черкасская обл., г. Умань, дендропарк (Вассер). Левобережная Лесостепь: Киевская обл., Бориспольский р-н, окрестности пгт Иванков, пастбище; Полтавская обл., Кобелякский р-н, окрестности с. Лучки, байрачный лес (Беседіна, 1998); Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», степь (Карпенко, 1980). Харьковская Лесостепь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», окрестности усадьбы парка (западная окраина г. Свято-горск), луга (Гриби заповідників ..., 2009а, б). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Меловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Стрельцовская Степь», степь (Зерова).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Исландия. Африка: Алжир, Марокко, Южноафриканская Республика. Азия: Армения, Грузия, Китай, Россия (Сибирь, Дальний Восток), Япония. Северная Америка: Канада, Мексика, США.

Наиболее близким видом является *Bolbitius varicolor* G.F. Atk., отличающийся более массивными и крупными карпофорами, окраской (от оливково-желтой до оливково-коричневой), а также выраженной сетчато-жилковатой фактурой поверхности шляпки.

2. *Bolbitius variicolor* G.F. Atk., Studies Amer. Fungi, 1900: 164. — **Большитий разноцветный.**

Mycena variicolor (G.F. Atk.) Murrill, N. Amer. Fl. **10**, 1917: 191.

Bolbitius vitellinus var. *variicolor* (G.F. Atk.) Krieglst., Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. **7**, 1991: 62.

Bolbitius vitellinus var. *olivaceus* Gillet, Brit. Basidiomyc., 1922: 497.

Bolbitius vitellinus sensu Dähncke, 1200 Pilze, 1993: 586.

Icon.: Cetto, Funghi Vero **3**, 1979: pl. 906; Breitenb. et Kränzlin, Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 373; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1309; Doveri, Fungi fimicoli italici, 2004: pl. 12, 13 (как *B. vitellinus* var. *variicolor*); E. Ludwig, Pilzkompedium **1**, 2000: pl. 5.5 (как *B. titubans* var. *variicolor*).

Шляпка 1,5–7,0 см, сначала яйцевидная, конически-колокольчатая, позже выпуклая, от выпукло-распростертой до плоско-распростертой, с небольшой выпуклостью в центре, радиально-складчатая по краям, в центре от морщинистой до сетчато-жилковатой (жилки темнее основного фона), слизистая, сначала охристо-желтая, оливково-желтая до оливково-коричневой, позже по краям становится коричневатой, сохраняя в центре желтоватую или зеленоватую окраску. Пластинки свободные, густые ($L = 28-50$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,3 см шириной, сначала беловатые до соломенно-желтых, вскоре бледно-серовато-коричневые, позже от желто-коричневых до коричневато-оранжевых, с бледным мелкобахромчатым краем, расплывающиеся. Ножка 4,0–10,0 × 0,3–1,0 см, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, с булавовидным основанием, трубчатая, мучнистая до мучнисто-зернистой, полностью или в верхней части, от белой до лимонно-желтой. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, оливково-желтая, в ножке от белой до светло-желтой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло-ржаво-коричневый.

Споры (8,5–)9,5–15,0(–15,5) × 6,0–9,0 мкм, $Q = 1,3-1,8$; av. $L = 10,4-12,6$ мкм, av. $B = 6,7-7,9$ мкм, av. $Q = 1,6-1,85$; нередко слегка сплюснутые, анфас удлинено-яйцевидные и эллипсовидные, в профиль от эллипсовидных до слегка миндалевидных, с центральной ростовой порой около 2,0 мкм в ширину, толстостенные, медово-желтые в воде, от желто-коричневых до оранжево-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 22,0–30,0 × 11,0–14,0 мкм, булавовидные, 4-споровые, окружены несколькими псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 25,0–85,0 × 8,0–25,0 мкм, булавовидные, мешковидные, бутылковидные, с верхушкой 5,0–8,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистид нет. Каулоцистиды 18,0–52,0 × 7,0–18,0 мкм, булавовидные, мешковидные, бутылковидные, часто раздвоенные или с выростами, многочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из булавовидных клеток 8,0–26,0 мкм шириной, покрытых слоем слизи. Пряжки не обнаружены (Arnolds, 2005; Funga Nordica, 2008).

Одиночно и небольшими группами на почве, компосте, экскрементах травоядных, гниющих растительных остатках, преимущественно в травянистых (лугах, пастбищах, пустырях) местообитаниях, с июня по октябрь. Довольно редкий в Европе. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Северная Америка: Канада, Мексика, США.

3. *Bolbitius lacteus* J.E. Lange, Fl. agar. dan. **5**, Appendix, 1940: II; non sensu Watling et Knudsen, Swampe **4**, 1981: 78 (= *B. pluteoides* M.M. Moser); non sensu Watling, Nordic J. Bot. **3**, 1983: 265 (= *B. pluteoides*); non sensu M. Bon, Mushr. Toadst., 1987: 261 (= *Conocybe lactea*). — **Большитий молочно-белый** (рис. 14).

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 196D; Cetto, Funghi Vero **6**, 1989: pl. 2209; E. Ludwig, Pilzkompedium **1**, 2000: pl. 5.2.

Шляпка 1,0–3,0 см, сначала колокольчатая или округло-коническая, позже от выпукло-распростертой до плоско-распростертой, иногда со слабо выраженной выпуклостью в центре, радиально-складчатая до половины радиуса и более, в центре гладкая, клейкая, сначала белая с кремовым центром, позже, начиная с краев, от бледно-охристой до бледно-коричневой, сохраняя беловатую окраску в центре. Пластинки свободные, густые ($L = 25-35$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,2 см шириной, сначала беловатые, позже от коричневато-оранжевых до оранжево-коричневых, с беловатым мелкобахромчатым краем, расплывающиеся. Ножка 3,5–9,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, с булавовидным основанием, трубчатая, покрыта мучнистым (до мучнисто-хлопьевидного) налетом, сначала белая, позже кремовая. Мякоть в шляпке толщиной около 0,05 см беловатая, в ножке с желтоватым оттенком. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло-оранжево-коричневый.

Споры (10,5–)11,0–13,5(–14,0) × 7,0–8,5 мкм, $Q = 1,44-1,82$; av. $L = 12,1 \pm 0,96$ мкм, av. $B = 7,6 \pm 0,51$ мкм, av. $Q = 1,60 \pm 0,08$; анфас от удлинненно-яйцевидных до эллипсовидных, в профиль эллипсовидные до слабоминдалевидных, изредка слегка бобовидных, с центральной ростовой порой около 2,0 мкм шириной, довольно толстостенные, коричневато-желтые в воде, оранжево-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 16,0–20,0 × 11,0–13,0 мкм, булабовидные, 4-споровые, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 24,0–39,0 × 10,0–17,0 мкм, булавовидные, мешковидные, широкобутылковидные, многочисленны. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистид нет. Каулоцистиды 26,0–58,0 × 10,0–

22,0 мкм, булавовидные, цилиндрически-булавовидные, мешковидные и бутылковидные, часто раздвоенные или с пальцевидными выростами, иногда с поперечными перегородками, многочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из булавовидных клеток 10,0–20,0 мкм шириной, покрытых тонким слизистым слоем. Пряжки не обнаружены.

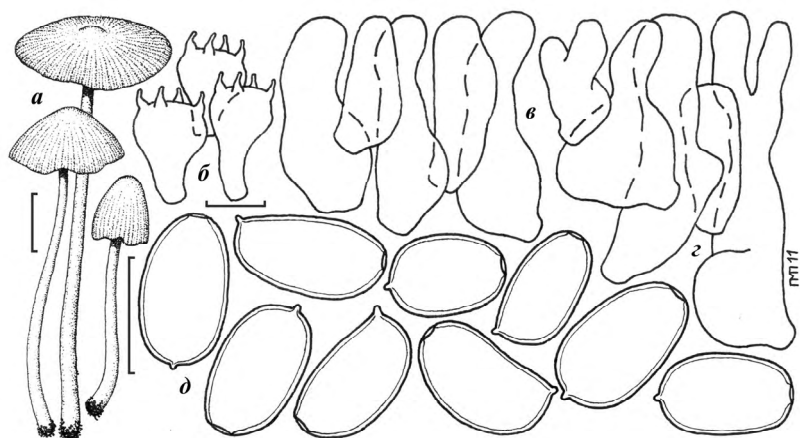


Рис. 14. *Botbitius lacteus* J.E. Lange: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; з – каулоцистиды; д – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно или небольшими группами на почве или растительных остатках, в травянистых местообитаниях (в степях, на лугах, пастбищах, пустырях), также в парках, садах и лесополосах, с мая по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, с. Круповое, во дворе среди травы (Придюк, 2013). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская Степь», около конторы (Зерова).

Общее распространение. Европа: Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Швеция.

Botbitius lacteus небольшими размерами и светлой окраской плодовых тел напоминает *B. pluteoides*, который, однако, произрастает на гнилой древесине и имеет споры намного меньших размеров. В прошлом некоторые авторы (Bon, 1992) принимали этот вид за *Conocybe albipes*, который тоже имеет белые карпофоры и расплывающиеся при созревании пластинки. Последний вид, однако, легко отличается от *B. lacteus* по наличию кеглевидных цистид. Е. Арнольдс не исключает, что *B. lacteus*

является только вариантом *B. titubans*, имеющим более мелкие и бледноокрашенные карпофоры (Arnolds, 2005a).

4. *Bolbitius reticulatus* (Pers.: Fr.) Ricken, *Blätterpilze* **1**, 1915: 68. — **Большитий сетчатый** (рис. 15).

Agaricus reticulatus Pers., *Syn. meth. Fung.*, 1801: 341.

Agaricus reticulatus Pers.: Fr., *Syst. mycol.* **1**, 1821: 238.

Pluteolus reticulatus (Pers.: Fr.) Gillet, *Champ. Fr.*, 1878: pl. 373.

Pluteolus aleuriatus var. *reticulatus* (Pers.: Fr.) J.E. Lange, *Dansk bot. Ark.* **9(6)**, 1938: 49.

Agaricus aleuriatus Fr., *Observ. mycol.* **1**, 1815: 49.

Agaricus aleuriatus Fr.: Fr., *Syst. mycol.* **1**, 1821: 238.

Pluteolus aleuriatus (Fr.: Fr.) P. Karst., *Finl. Skand. Halfjuns Hattsvamp.*, 1879: 428.

Bolbitius aleuriatus (Fr.: Fr.) Singer, *Lilloa* **22**, ('1949') 1951: 490.

Bolbitius reticulatus var. *aleuriatus* (Fr.: Fr.) Bon, *Doc. mycol.* **20(78)**, 1990: 39.

Bolbitius reticulatus f. *aleuriatus* (Fr.: Fr.) Enderle, *Ulmer Pilzfl.* **4**, 1996: 50.

Icon.: J.E. Lange, *Fl agar. dan.* **4**, 1939: pl. 131E (f. *reticulatus*), pl. 131G (f. *aleuriatus*); Cetto, *Funghi Vero* **5**, 1987: pl. 1741; Courtec. et Duhem, *Mushr. toadst. Br. Eur.*, 1995: pl. 1310 (f. *aleuriatus*), 1311 (f. *reticulatus*); E. Ludwig, *Pilzkompedium* **1**, 2000: pl. 5.3.

Шляпка 2,0–4,0 см (у f. *reticulatus*) или 1,0–3,0 см (у f. *aleuriatus*), сначала полукруглая до выпуклой, позже выпукло-распростертая до плоско-распростертой, иногда со слабо выраженной выпуклостью в центре, мелко радиально-складчатая до половины радиуса и более, в центре от гладкой до слабо морщинистой (у f. *aleuriatus*) или сильно морщинистая до сетчато-жилковатой (у f. *reticulatus*), слизистая, бледно-серовато-фиолетовая, от фиолетово-коричневой до бледно-коричневой (у f. *aleuriatus*), темно фиолетово-серая, серовато-коричневая до коричневой (у f. *reticulatus*), ближе к краям от более светлой до бледно-фиолетовой, бледно-коричневой или беловатой с фиолетовым или коричневатым оттенком. Пластинки свободные, густые ($L = 25-40$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,2 см шириной, сначала от беловатых до кремовых, позже от коричневато-оранжевых до оранжево-коричневых, с беловатым мелкобахромчатым краем, расплывающиеся. Ножка 2,0–6,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, с булавовидным основанием 0,4 см шириной, трубчатая, мучнистая до хлопьевидно-мучнистой, сначала белая, позже серовато-белая. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, беловатая с фиолетово-коричневым оттенком, в ножке беловатая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло-ржаво-коричневый.

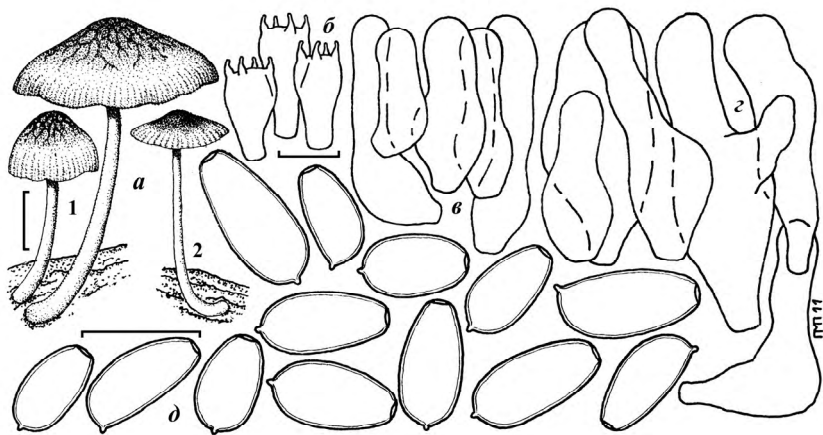


Рис. 15. *Bolbitius reticulatus* (Pers.: Fr.) Ricken: а – плодовые тела (1 – f. *reticulatus*, 2 – f. *aleuriatus*); б – базидии; в – хейлоцистиды; г – каулоцистиды; д – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (8,5–)9,0–11,0(–13,0) × 5,0–6,0 мкм, $Q = 1,55–2,17$; av. $L = 9,9 \pm 0,89$ мкм, av. $B = 5,3 \pm 0,35$ мкм, av. $Q = 1,87 \pm 0,12$; удлинненно-яйцевидные и эллипсовидные, в профиль от эллипсовидных до слегка миндалевидных, изредка слабобобовидных, с центральной ростовой порой около 1,5 мкм шириной, от тонкостенных до слегка толстостенных, медово-желтые в воде, светло медово-коричневые до коричневато-оранжевых в КОН, прозрачные. Базидии 14,5–21,0 × 8,0–9,5 мкм, булабовидные, 4-споровые, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая (последние часто незаметны у старых карпофоров). Хейлоцистиды 22,0–41,0 × 7,5–12,5 мкм, цилиндрически-булабовидные, булабовидные, мешковидные, бутылковидные, с шейкой 6,5–8,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистид нет. Каулоцистиды 29,0–45,0 × 9,5–19,0 мкм, цилиндрически-булабовидные, булабовидные, мешковидные, бутылковидные, нередко раздвоенные или с пальцевидными отростками, многочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из булабовидных и округло-булабовидных клеток 10,0–28,0 мкм шириной, покрытых тонким слоем слизи. Пряжки не обнаружены.

Одиночно, иногда небольшими группами на гнилой древесине лиственных пород, в лиственных и смешанных лесах, изредка в парках и лесополосах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Володимирецкий р-н, Ровенский природный заповедник, отделение «Белое озеро», ольхово-еловый лес (f. *aleuriatus*) (Придюк, 2013). Левобережное Полесье: Сумская обл., Роменский р-н, окрестности с. Вовківці, дубрава (f. *aleuriatus*) (Карпенко, 2011). Левобережная

Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Волноватский р-н, Велико-Анадольский лес, дубово-ясеновые насаждения (f. *reticulatus*) (Вассер). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Чаплинский р-н, биосферный заповедник «Аскания-Нова», дендропарк (f. *reticulatus*) (Вассер, Солдатова, 1977).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция. Азия: Армения. Северная Америка: Канада, США.

Bolbitius reticulatus можно распознать по тонкомясистым плодовым телам, произрастающим на гнилой древесине, а также по клейкой шляпке сероватой, фиолетовой или коричневатой окраски. Что касается морщинистой поверхности шляпки, то она хорошо выражена только у f. *reticulatus*, а у f. *aleuriatus* практически отсутствует.

РОД 3. *CONOCYBE* FAYOD – КОНОЦИБЕ

Conocybe Fayod, Ann. Sci. nat. Sér. II, 9, 1889: 357.

Типовой вид: *Conocybe tenera* (Schaeff.: Fr.) Fayod (conserved).

Плодовые тела миценоидные, изредка коллибиоидные или трихоломатоидные. Шляпка округло-коническая, полушаровидная, выпуклая, колокольчатая или распростертая, иногда с выпуклостью в центре, поверхность шляпки гладкая, мучнистая или мелкобархатистая из-за пилостид, сухая, маслянистая или слегка клейкая, гигрофанная, часто прозрачно-полосатая, беловатая, желтоватая, оранжевая, светло- или темно-коричневая, оливково-коричневая, изредка сероватая до черноватой; покрывало обычно отсутствует (исключая представителей секции *Singerella*). Покрывало (у видов, имеющих его) в виде слабо или более-менее отчетливо выраженной вольвы в основании ножки, иногда также наблюдаются немногочисленные хлопья по краям шляпки. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от густых до довольно редких, желтоватые, желто-коричневые, оранжево-коричневые, зрелые ржаво-коричневые, у представителей секции *Candidae* расплываются при созревании. Ножка центральная, тонкая, изредка довольно массивная, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, с булавовидным, иногда клубневидным либо корневидным основанием, трубчатая, мучнистая или мелкобархатистая благодаря каулоцистидам, нередко продольнополосатая, белая, беловатая, охристая, от бледно-коричневой до коричневой. Мякоть обычно без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый, реже желтовато-охристый, бледно-коричневый или темно-коричневый.

Споры, как правило, гладкие, изредка шероховатые или мелко-бородавчатые, у одного вида (*C. nodulospora* (Hongo) Watling) бугорчатые, тонко- или толстостенные, яйцевидные, эллипсовидные, удлинненно-эллипсовидные, миндалевидные, лимоновидные, веретеновидные, иногда округло-угловатые, у некоторых видов приплюснутые, ростовая пора центральная, изредка слабо эксцентрическая или отсутствует, коричневые, желтовато-коричневые, от оранжево-коричневых до ржаво-коричневых, изредка бледно-желтоватые или темно-коричневые. Базидии 4- или 2-споровые, булавовидные, округло-булавовидные. Хейлоцистиды всегда кеглевидные, с тонкой, обычно короткой шейкой и круглой верхушкой. Плевроцистид нет (исключая один вид – *C. radicata* Singer). Трама пластинок правильная, с хорошо развитым средним тяжем и боковыми слоями, состоящими из вздутых клеток. Покровы шляпки гимениальные, образованы булавовидными, округло-булавовидными и округло-грушевидными клетками, нередко с кеглевидными пилоцистидами или цилиндрическими волосками. Покровы ножки состоят из параллельных гиф, часто покрытых гнездами кеглевидных каулоцистид, часто с примесью цилиндрических волосков и некеглевидных элементов, нередко присутствуют только последние. Покрывало (если есть) сформировано гифальными элементами. Пряжки есть практически у всех видов. Тип развития плодовых тел у большинства видов паравелангиокарпный, иногда гимнангиокарпный.

Растет одиночно или небольшими рассеянными группами, сапрофит, на почве, разного рода растительных остатках (от стеблей злаков и других травянистых растений до мелких фрагментов древесины), экскрементах травоядных животных, старых кострищах. Произрастает как в лесах, так и в травянистых растительных группировках, а также в садах, парках и лесополосах. Представители рода встречаются на всех континентах, кроме Антарктиды. Большинство видов несъедобны, представители секции *Candidae* ядовиты (содержат фаллотоксины (Hallen et al., 2003)).

Существующих данных, полученных при проведении молекулярных исследований, пока недостаточно для того, чтобы создать стройную внутриродовую классификацию *Conocybe*. Последние исследования (Töth et al., 2013) свидетельствуют, что классический подход деления рода на секции на основании, прежде всего, структуры поверхности ножки не работает. Например, такие секции, как *Conocybe*, *Mixtae* и *Pilosellae* оказались полифилетическими, в то время как монофилия секций *Candidae* и *Singerella* подтверждается. Тем не менее, накопленных данных все еще недостаточно для построения непротиворечивой системы рода *Conocybe*. Именно поэтому (а также для удобства идентификации видов рода) в этой работе применена система рода, разработанная А. Хаускнехтом и И. Кризай-Грейлхубер, с использованием классических макро- и микроскопических признаков (Hausknecht, Krisai-Greilhuber, 2006):

Род *Conocybe*

Секция *Conocybe*

- Серия *Tenera*
- Серия *Leucopus*
- Серия *Dunensis*
- Серия *Mesospora*
- Серия *Enderlei*
- Серия *Magnicapitata*
- Серия *Graminis*
- Серия *Antipus*

Секция *Mixtae*

Подсекция *Pubescens*

- Серия *Pubescens*

Подсекция *Ambiquae*

- Серия *Ambigua*
- Серия *Cettoiana*
- Серия *Fragilis*

Подсекция *Mitrisporae*

- Серия *Mitrispora*

Секция *Nodulososporae*

- Серия *Nodulosospora*

Секция *Pilosellae*

Подсекция *Pilosellae*

- Серия *Pilosella*
- Серия *Sienophylla*
- Серия *Anthracophila*
- Серия *Bispora*
- Серия *Microrrhiza*
- Серия *Inocybeoides*
- Серия *Cylindracea*

Подсекция *Siligineae*

- Серия *Siliginea*
- Серия *Fimetaria*
- Серия *Murinacea*
- Серия *Lenticulospora*

Секция *Obscurae*

- Серия *Obscura*

Секция *Conocybellae*

- Серия *Conocybella*

Секция *Candidae*

Подсекция *Candidae*

- Серия *Albipes*
- Серия *Umbonata*

- Подсекция *Deliquescens*
- Серия *Deliquescens*
- Секция *Giganteae*
- Серия *Gigantea*
- Секция *Ochromarasmius*
- Подсекция *Dumetorae*
- Подсекция *Juruensis*
- Серия *Juruensis*
- Подсекция *Pleurocystidiatae*
- Серия *Pleurocystidiata*
- Секция *Singerella*
- Подсекция *Subvelatae*
- Серия *Subvelata*
- Подсекция *Vaginatae*
- Серия *Locellina*
- Серия *Corneri*
- Подсекция *Vinaceobrunneae*
- Серия *Vinaceobrunnea*

Следует отметить, что представители многих из перечисленных выше серий, подсекций и даже некоторых секций не обнаружены в Европе вообще и в Украине в частности. Указанные виды не рассматриваются в этой книге, в отличие от некоторых других, известных в Европе, но пока не зарегистрированных на территории Украины.

Ключ для определения секций

1. Плодовые тела мясистые, массивные (напоминают таковые видов рода *Hebeloma*), ножка толщиной до 1,5 см..... *C. intrusa* (секция ***Giganteae***) (с. 157)
— Плодовые тела значительно меньших размеров и более хрупкого телосложения, толщина ножки практически никогда не превышает 0,5 см..... 2
2. Гимений с псевдопарафизами, пластинки с возрастом, как правило, расплываются, каулоцистиды практически никогда не бывают кеглевидными секция ***Candidae*** (с. 151)
— Гимений без псевдопарафиз, пластинки с возрастом не расплываются, каулоцистиды различной формы, кеглевидные и (или) нет 3
3. Споры размером до 8×4 мкм, мелкобородавчатые или шероховатые, по крайней мере, под сканирующим электронным микроскопом *C. dumetorum* (секция ***Ochromarasmius***) (с. 159)
— Споры полностью гладкие, в том числе и под сканирующим электронным микроскопом, обычно больших размеров..... 4
4. Ножка покрыта преимущественно кеглевидными каулоцистидами, элементы других типов встречаются очень редко..... секция ***Conocybe*** (с. 59)
— Ножка покрыта исключительно волосо-, эллипсо- или бутылковидными каулоцистидами либо смесью таковых с кеглевидными клетками..... 5

5. Поверхность ножки покрыта смесью кегле-, волосо-, бутылко- и эллипсовидных элементов.....**секция *Mixtae* (с. 104)**
 — Кеглевидные каулоцистиды полностью отсутствуют либо встречаются очень редко, причем только на верхушке ножки..... 6
6. Плодовые тела с покрывалом, образующим зачаточное влагалище у основания ножки, иногда остатки покрывала наблюдаются по краю шляпки, споровый порошок темно-красновато-коричневый *C. hornana* (**секция *Singerella* (с. 162)**)
 — Покрывало на ножке и по краю шляпки полностью отсутствует, споровый порошок ржаво-коричневый или светлее**секция *Pilosella* (с. 117)**

СЕКЦИЯ *CONOCYBE*

Farinosae Kühner, Genre Galera, 1935: 51, p.p.

Типовой вид: *Conocybe tenera* (Schaeff.: Fr.) Fayod.

Плодовые тела миценоидные до колибиоидных, от маленьких до больших, основание ножки от булавовидного до отчетливо клубневидного, иногда корневидное. Ножка обычно отчетливо окрашенная, по крайней мере, у зрелых плодовых тел, изредка чисто белая. Споровый порошок охристо-, желто-, ржаво-коричневый. Споры от очень маленьких до очень больших, эллипсовидные, яйцевидные, лимоновидные, изредка округло-шестиугольные, приплюснутые или нет, тонко- либо толстостенные. Ростовая пора обычно хорошо выражена, у некоторых видов отсутствует. Аммониевая реакция отрицательная до хорошо выраженной позитивной. Хейло- и каулоцистиды маленькие до довольно больших, с маленькой или большой головкой. Плевроцистиды и псевдопарафизы отсутствуют. Покровы ножки состоят в основном из кеглевидных каулоцистид, однако у многих видов к ним примешиваются небольшие количества эллипсовидных, цилиндрических, бутылко- или волосковидных элементов. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды есть или отсутствуют.

Ключ для определения видов секции Conocybe

1. Основание ножки корневидное 2
 — Основание ножки не корневидное..... 5
2. Споры приплюснутые, округло-шестиугольные анфас, произрастает на навозе, компосте или унавоженной почве **1. *C. antipus* (с. 62)**
 — Споры не приплюснутые, от эллипсовидных до яйцевидных анфас, произрастает на почве, нередко на корнях злаков..... 3
3. Споры длиной до 10 мкм, с центральной ростовой порой 4
 — Споры длиной до 12 мкм, часто со слегка эксцентрической ростовой порой
 **2. *C. semidesertorum* (с. 64)**

4. Шляпка темноокрашенная, темно-коричневая или темно-ржаво-коричневая, пластинки густые, споры эллипсоидные, довольно тонкостенные, $8,0-10,5 \times 5,0-6,5$ мкм размером, произрастает одиночно **3. *C. graminis* (с. 66)**
- Шляпка светлоокрашенная, от желто-коричневой до оранжево-коричневой, пластинки редкие, споры широкоэллипсоидные, довольно толстостенные, $7,5-9,5 \times 5,0-6,7$ мкм размером, произрастает группами..... **4. *C. herbarum* (с. 68)**
5. Ножка с булавовидным основанием, наполовину погруженная в субстрат, споры $10,5-14,5 \times 6,5-8,5$ мкм, в песчаных дюнах **5. *C. dunensis* (с. 69)**
- Ножка с булавовидным или клубневидным основанием, не погружена в субстрат, произрастает в различных местообитаниях **6**
6. Хейло- и каулоцистиды маленькие, шириной 12 мкм, головка, самое большее, 5–6 мкм **7**
- Хейло- и каулоцистиды большие, шириной до 15 мкм, головка 5–9 мкм **19**
7. Споры в среднем более 10 мкм длиной. **8**
- Споры в среднем менее 10 мкм длиной **13**
8. Споры отчетливо приплюснутые, плодовые тела мелкие, шляпка обычно менее 1,5 мкм шириной, пластинки редкие, аммониевая реакция всегда отрицательная .. **9**
- Споры, самое большее, слабо приплюснутые, плодовые тела обычно большого размера, если шляпка менее 1,0 см шириной, то пластинки густые либо умеренно редкие, аммониевая реакция варьирует от позитивной до негативной **10**
9. Плодовые тела маленькие, шляпка 1,0 см шириной, ярко-желто- или медово-коричневая, гладкая..... **6а. *C. subxerophytica* var. *subxerophytica* (с. 71)**
- Плодовые тела больших размеров, шляпка 1,5(–2,0) см шириной, темно-ржаво-коричневая, нередко радиально-морщинистая.....
- **6б. *C. subxerophytica* var. *brunnea* (с. 72)**
10. Споры в среднем $10,0-15,0 \times 6,0-9,0$ мкм, ржаво-коричневые, красновато-коричневые, эллипсоидные, яйцевидно-эллипсоидные **11**
- Споры в среднем $10,0-12,0 \times 5,5-7,0$ мкм, довольно светлые, охристо-желтые, желтовато-оранжевые, коричневатого-оранжевые или светло-медово-коричневые, эллипсоидно-лимоновидные или миндалевидные, со сужающейся, более-менее конической верхушкой..... **12**
11. Шляпка от ярко-желтой, оранжево-желтой до коричневатого-оранжевой во влажном состоянии; споры $10,0-13,0 \times 6,0-7,5$ мкм, эллипсоидные.....
- **7. *C. aurea* (с. 74)**
- Шляпка от ржаво-коричневой до желтовато-коричневой или коричневой, споры $11,0-15,0 \times 7,0-9,0$ мкм, эллипсоидные или яйцевидно-эллипсоидные.....
- **8. *C. semiglobata* (с. 75)**
12. Шляпка светлоокрашенная, самое большее — светло-коричневая, на верхушке ножки довольно заметная примесь волосовидных и некеглевидных каулоцистид, кеглевидные цистиды часто с удлинённой шейкой, споры тонкостенные, светлоокрашенные (бледно-желто-коричневые или коричневатого-оранжевые) в растворе КОН..... **9. *C. subpallida* (с. 77)**

- Шляпка более темная, от коричневой до темно-коричневой, каулоцистиды исключительно кеглевидные, цистиды с короткой шейкой, споры толстостенные, темноокрашенные (оранжево-коричневые или ржаво-коричневые) в растворе КОН **10. *C. tenera* (с. 80)**
13. Ножка (не всегда отчетливо) корневидная и сообщается с корнями злаков 14.
- Ножка не корневидная, чаще с более-менее клубневидным основанием, не сообщается с корнями злаков 15.
14. Шляпка темноокрашенная, темно-коричневая или темно-ржаво-коричневая, пластинки густые, споры эллипсовидные, довольно тонкостенные, $8,0-10,5 \times 5,0-6,5$ мкм, произрастает одиночно **3. *C. graminis* (с. 66)**
- Шляпка светлоокрашенная, от желто-коричневой до оранжево-коричневой, пластинки редкие, споры широкоэллипсовидные, довольно толстостенные, $7,5-9,5 \times 5,0-6,7$ мкм, произрастают группами **4. *C. herbarum* (с. 68)**
15. Шляпка яркоокрашенная, от оранжево-коричневой, желтовато-оранжевой до ржаво-оранжевой, высыхая, сохраняет желтые оттенки, аммониевая реакция всегда отрицательная **13. *C. mesospora* (с. 87)**
- Шляпка неяркая, в окраске преобладают коричневатые оттенки, высыхая, становится грязновато-беловатой, серовато-кремовой или серовато-коричневой, аммониевая реакция варьирует от негативной до позитивной 16
16. Средняя длина спор больше 7,5 мкм 17
- Средняя длина спор меньше 7,5 мкм 18
17. Пилоцистиды отсутствуют или редкие, споры $9,0-11,0(-12,0) \times 5,0-6,0(-6,5)$ мкм **11. *C. macrocephala* (с. 83)**
- Пилоцистиды многочисленные, споры $7,0-9,5(-10,5) \times 4,0-6,0$ мкм **14. *C. brachypodii* (с. 89)**
18. Споры эллипсовидно-яйцевидные анфас, от эллипсовидных до эллипсовидно-миндалевидных в профиль, $5,5-7,5 \times 3,5-4,5$ мкм **15a. *C. microspora* var. *microspora* (с. 91)**
- Споры эллипсовидные анфас, более-менее отчетливо бобовидные в профиль, размером $6,0-7,0 \times 3,5-4,0$ мкм **15b. *C. microspora* var. *brunneola* (с. 93)**
19. Споры в среднем более 10,0 мкм длиной 20
- Споры в среднем менее 10,0 мкм длиной 21
20. Плодовые тела большие, шляпка 1,0–4,0 см шириной, ножка 0,1–0,4 см толщиной, с окантованным клубеньком, споры $9,0-14,0 \times 6,0-8,0$ мкм **12. *C. subovalis* (с. 85)**
- Плодовые тела маленькие, ширина шляпки 0,5–2,0 см, толщина ножки 0,05–0,12 см, без окантованного клубенька, споры $8,5-12,0 \times 5,0-7,5$ мкм **16a. *C. juniana* var. *juniana* (с. 95)**
21. Споры толстостенные, от желтовато-коричневых до ржаво-коричневых в растворе КОН 22
- Споры тонкостенные, от бледно-желтых, охристо-желтых до коричневатожелтых в растворе КОН 23

22. Хейлоцистиды с головкой 5,0–9,0 мкм шириной, плодовые тела маленькие, диам. шляпки 1,8 см..... **16б. *C. juniana* var. *subsejuncta* (с. 96)**
 — Хейлоцистиды с головкой 4,5–7,0 мкм шириной, плодовые тела несколько крупнее, диам. шляпки 2,5 см..... **16в. *C. juniana* var. *sordescens* (с. 98)**
 23. Плодовые тела яркоокрашенные, от ржаво-оранжевых до оранжево-коричневых во влажном состоянии, без коричневато-серых оттенков в сухом состоянии, споры 7,0–9,5(–11,0) × 4,0–5,5 мкм..... **17. *C. rickeniana* (с. 99)**
 — Плодовые тела неяркие, от грязно-коричневых до темно-коричневых с пурпурными оттенками во влажном состоянии, с серыми или коричневато-серыми оттенками в центре шляпки в сухом состоянии, споры 7,0–9,0 × 4,5–5,5 мкм.....
 **18. *C. echinata* (с. 102)**

Серия *Antipus* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. **15**, 2006: 193.

Stirps *Antipus* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 41.

Типовой вид: *Conocybe antipus* (Lasch: Fr.) Fayod.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до средних, основание ножки выражено корневидное. Ножка белая или светлоокрашенная, с возрастом слегка темнеет. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры от маленьких до больших, яйцевидные, эллипсо-видные, округло-митровидные, от округло-угловатых до округло-шестиугольных, приплюснутые или нет, толстостенные, с отчетливой ростовой порой. Аммониевая реакция отрицательная. Хейло- и каулоцистиды маленькие, с маленькой головкой. Покровы ножки состоят в основном из кеглевидных каулоцистид с незначительной примесью некеглевидных элементов. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды кеглевидные, есть или отсутствуют.

1. *Conocybe antipus* (Lasch: Fr.) Fayod, Ann. Sci. nat. Sér. VII, **9, 1889: 537. — Коноцибе антиподный.**

Agaricus antipus Lasch, Linnaea **3**, 1828: 415.

Agaricus antipus Lasch: Fr., Syst. mycol., Index gen., 1832: 7.

Galera antipus (Lasch: Fr.) Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliard Sér. II, **5**, 1872: 136.

Derminus antipus (Lasch) Henn., Verh. Bot. Ver. Prov. Brandb. **40**, 1898: 135.

Galerula antipus (Lasch) G.F. Atk., Proc. Amer. Phil. Soc. **57**, 1918: 369.

Galera tenera subsp. *antipoda* (Lasch) Konrad et Maubl., Rév. Hyménom. Fr., 1937: 190.

Icon.: Cetto, Fungi Vero **3**, 1979: pl. 900; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1320; Doveri, Fungi fimicoli italici, 2004: pl. 24; E. Ludwig, Pilzkompodium **2**, 2007: pl. 92.27.

Шляпка 1,0–2,5(–3,0) см, сначала округло-коническая или колокольчатая, позже конически-выпуклая до выпукло-распростертой, гладкая, коричневато-оранжевая, от охристо-коричневой до ржаво-коричневой, светлеющая к краям, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса и более, вскоре высыхает, бледнея до бледно-серовато-желтой, кремовой или бледно-охристой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от умеренно редких до густых ($L = 17–28$, $l = 1–5$), выпуклые, сначала бледно-охристые, позже ржаво-коричневые с более бледным мелкобахромчатым краем. Ножка 1,8–5,5 × 0,15–0,3 см, цилиндрическая, со слегка утолщенным, иногда почти клубневидным основанием 0,6 см толщиной и длинным корневидным выростом 4,0 см длиной, трубчатая, продольно мучнисто-полосатая, сначала от белой до бледно-охристой, позже часто темнеет, начиная с основания, до коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 1,5 мм, беловатая, в ножке охристая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры (7,5–)8,0–11,0 × 5,5–7,5 × 4,5–6,5 мкм, $Q = 1,3–1,7$; ав. $L = 8,6–9,7$ мкм, ав. $B = 5,7–7,0$ мкм, ав. $Q = 1,7–1,8$; приплюснутые, от яйцевидных до эллипсовидных, нередко от округло-шестиугольных до округло-ромбических, иногда лимоновидные, в профиль от удлинненно-эллипсовидных до слегка миндалевидных, с ростовой порой 1,0–1,5 мкм шириной, довольно толстостенные, желтые в воде, от коричневато-оранжевых до оранжево-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 16,0–26,0 × 8,0–10,5 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды (13,0–)15,0–30,0 × 5,0–10,0 мкм, кеглевидные, с шейкой длиной 5 мкм и толщиной до 1,5 мкм, с головкой 3,0–4,5 мкм шириной, многочисленные. Плевростидии отсутствуют. Пилоцистидии отсутствуют. Каулоцистидии преимущественно кеглевидные, 12,0–25,0 × 4,5–8,0 мкм, со слегка удлинненной (до 4,5 мкм) шейкой и головкой 3,0–4,5 мкм шириной, с примесью округлых элементов 8,0 × 7,0 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 9,0–22,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная (Arnolds, 2005b).

Одиночно и небольшими группами в основном на навозе, компосте или унавоженной почве, изредка на почве, в травянистых растительных сообществах и садах, с августа по октябрь. Довольно редкий в Европе. Несъедобный.

Распространение в Украине. С территории Украины пока неизвестен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Италия, Лихтенштейн, Нидерланды, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария. Азия: Япония. Северная Америка: США. Южная Америка: Бразилия.

Conocybe antipus легко определить по корневидному основанию ножки и сплюсненным, нередко округло-угловатым анфас спорам. Такие

виды, как *C. graminis* и *C. herbarum*, также имеют корневидную ножку, однако растут не на навозе, а на почве, причем на корнях злаков. Кроме того, у этих видов более мелкие, не приплюснутые споры, которые, к тому же, не бывают угловатыми. Еще один похожий на *C. antipus* многими признаками вид, *C. cettoiana* Hauskn. et Enderle, наряду с кеглевидными каулоцистидами имеет на ножке волоски (является представителем секции *Mixtae*), а его споры более крупные и не угловатые анфас (Arnolds, 2005б).

Серия *Graminis* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. **15**, 2006: 193.

Типовой вид: *Conocybe graminis* Hauskn.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до средних, основание ножки корневидное или слегка погружено в почву, часто присоединено к корням злаков. Ножка светлоокрашенная, но не чисто белая. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры от средних до довольно больших, яйцевидные, широкоэллипсовидные, не приплюснутые, от тонкостенных до умеренно толстостенных, с отчетливой ростовой порой. Аммониевая реакция отрицательная. Хейло- и каулоцистиды маленькие, с маленькой головкой. Каулоцистиды в основном кеглевидные с незначительной примесью некеглевидных элементов. Кожица шляпки гименовидная, кеглевидные пилоцистиды отсутствуют или встречаются очень редко.

2. *Conocybe semidesertorum* Hauskn. et Kalamees in Hauskn. et al., Folia Cryptog. Estonica **45**, 2009: 32. — **Коноцибе полупустынный** (рис. 16).

Icon.: Hauskn. et al., Folia Cryptog. Estonica **45**, 2009: fig. 3 (a–e).

Шляпка 0,9–2,0 см, сначала от полукруглой до полукругло-колокольчатой, позже колокольчатая, округло-конусовидная, от выпуклой до выпукло-распростертой, гладкая, сначала ржаво-коричневая с более светлыми краями, позже в центре светло-ржаво-коричневая, ближе к краям светлее до светло-желтовато-коричневой или охристо-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая только по краям, быстро высыхает, бледнея до бледно-желтовато-коричневой или бледно-охристо-коричневой, с более темным центром. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно густые ($L = 19\text{--}28$, $l = 1\text{--}3$), выпуклые, 0,2 см шириной, сначала бледно-коричневые, позже от светло-ржаво-коричневых до ржаво-коричневых, с одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 4,0–7,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным основанием 0,5 см шириной, с корневидным выростом длиной 2,0 см (может быть плохо развит), трубчатая, продольно-мучнисто-полосатая, беловатая или бледно-охристая, позже темнеет до бледно-коричневой. Мякоть в шляпке и ножке беловатая с желтовато-коричневым оттенком. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло-ржаво-коричневый.

Споры $9,0-12,0(-12,5) \times 6,0-7,5$ мкм, $Q = 1,38-1,79$; ав. $L = 10,8 \pm 0,83$ мкм, ав. $B = 6,7 \pm 0,31$ мкм, ав. $Q = 1,61 \pm 0,09$; яйцевидные и широко-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально, с центральной или слегка эксцентрической ростовой порой до 1,8 мкм шириной, довольно толстостенные, бледно-медово-коричневые в воде, светло-оранжево-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $22,0-26,0 \times 9,0-11,0$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $15,0-22,0 \times 6,0-8,5$ мкм, кеглевидные, с шейкой 4,5 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой $3,5-4,0$ мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды $22,0-25,0 \times 6,0-8,5$ мкм, также кеглевидные, однако более вытянутые, с шейкой 4,0 мкм длиной и головкой $3,5-4,0$ мкм шириной, нередко со слегка утолщенными, коричневатыми стенками, рассеянные. Каулоцистиды в основном кеглевидные, $17,0-38,0 \times 8,0-14,5$ мкм, с шейкой 9,5 мкм длиной и головкой $3,5-7,0$ мкм шириной, с небольшой примесью округлых и булабовидных элементов размером $17,0 \times 8,5$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток $12,0-22,0$ мкм шириной. Есть пражки. Аммониевая реакция отрицательная.

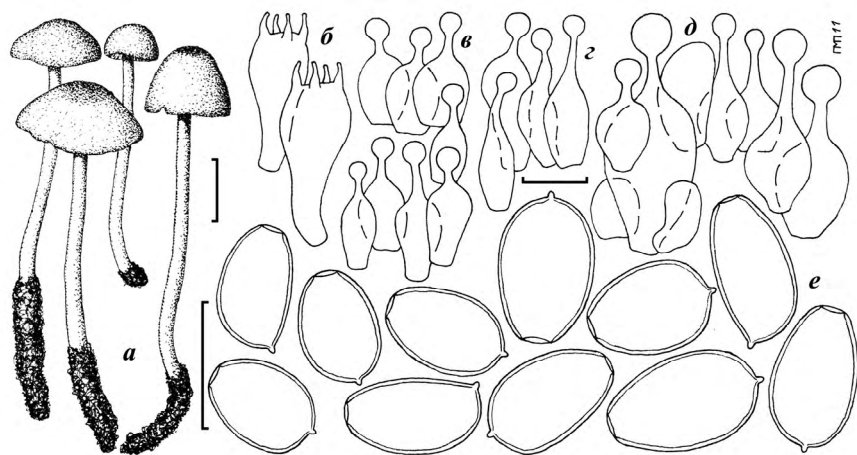


Рис. 16. *Conocybe semidesertorum* Hauskn. et Kalamees: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на почве (по-видимому, на корнях злаков), в сухих травянистых сообществах (в степях, на остепненных лугах, пустырях), октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», около 1,5 км севернее г. Вилково, песчаная степь (Придюк).

Общее распространение. Европа: Украина. Азия: Афганистан, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан.

По довольно крупным спорам со слегка эксцентрической ростовой порой *Conocybe semidesertorum* можно сравнительно легко отличить от близких к нему *C. graminis* и *C. herbarum*, которые имеют заметно более мелкие споры с центральной ростовой порой.

3. *Conocybe graminis* Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 5, 1996: 181. — Коноцибе злаковый (рис. 17).

Icon.: Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 5, 1996: fig. 4; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 92.28.

Шляпка 0,5–1,5 см, сначала колокольчатая, позже от полукруглой до выпуклой, иногда со слабой выпуклостью, гладкая, темно-коричневая, грязно-ржаво-коричневая, коричневая до светло-ржаво-коричневой, слегка светлее ближе к краям, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса, быстро высыхает, бледнея до бледно-охристо-коричневой с более темным центром. Пластинки от узко-приросших до почти свободных, от довольно густых до умеренно-редких ($L = 15-20$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,15 см шириной, сначала бледно-коричневые, позже светло-коричневые или светло-ржаво-коричневые, с одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–3,5 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным основанием, нередко с корневидным выростом длиной 1,0 см (может быть плохо развит и малозаметен), трубчатая, слегка продольно мучнисто-полосатая, беловатая, бледно-охристая, бледно-соломенно-желтая, позже бледно-коричневая, ближе к основанию слегка темнее, до коричневатой. Мякоть в шляпке и ножке беловатая с коричневато-желтым оттенком. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло-ржаво-коричневый.

Споры (6,5–)7,5–10,5(–11,0) × 5,0–6,5 мкм, $Q = 1,30-1,94$; av. $L = 8,9 \pm 0,75$ мкм, av. $B = 5,7 \pm 0,43$ мкм, av. $Q = 1,55 \pm 0,12$; яйцевидные, удлинено-яйцевидные и эллипсоидные, в профиль эллипсоидные, слегка приплюснутые вентрально, с ростовой порой около 1 мкм шириной, довольно тонкостенные, бледно-медово-коричневые в воде, светло-красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 17,0–24,0 × 8,5–10,0 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 13,0–24,0 × 6,0–9,5 мкм, кеглевидные, с шейкой 3,5 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 3,5–5,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 17,0–32,0 × 5,0–14,0 мкм, также кеглевидные, однако более вытянутые, с шейкой 12,0 мкм длиной и головкой 3,5–

5,5 мкм шириной, рассеянные. Каулоцистиды в основном кеглевидные, 15,0–31,0 × 7,0–15,5 мкм, с шейкой 9,0 мкм длиной и головкой 3,5–6,5 мкм шириной, с небольшой примесью округлых и булабовидных элементов 11,0 × 8,5 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–22,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно на почве (на корнях злаков), в сухих травянистых группировках (в степях, на остепненных лугах, пустырях, обочинах дорог), с сентября по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

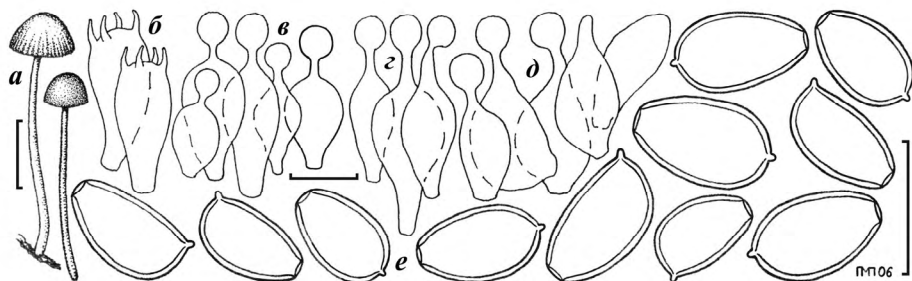


Рис. 17. *Conocybe graminis* Hauskn.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – пилоцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Распространение в Украине. Правобережная Лесостепь: Киевская обл., Обуховский р-н, окрестности с. Халепья, на обочине дороги (Prydiuk, 2007b). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», северо-западная окрестность г. Вилково, сухие луга, около 0,5 км северо-западнее г. Вилково, на обочине дороги, северная окрестность г. Вилково, сухие луга (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Германия, Греция, Испания, Италия, Украина, Финляндия. Азия: Россия (Дальний Восток), Узбекистан. Африка: Марокко.

Наиболее характерными признаками *Conocybe graminis* являются корневидная ножка в сочетании с довольно мелкими спорами, а также развитие на корнях злаков. Наиболее близкий вид, *C. herbarum*, имеет более светлую и яркую окраску шляпки, более редкие и темноокрашенные пластинки, а также более широкие споры с довольно толстыми стенками. Еще один родственный вид, *C. semidesertorum*, отличается намного более крупными спорами со слегка эксцентрической ростовой порой. Следует отметить, что корневидный вырост на ножке, у *C. graminis* часто плохо выражен (как и у многих украинских образцов), также и связь с корнями

злаков нередко заметна только при внимательном исследовании основания ножки, и в таких случаях его можно принять за *C. brachypodii*. Последний вид, однако, имеет более узкие и мелкие споры и, чаще всего, позитивную аммониевую реакцию. Кроме того, он обычно произрастает в лиственных лесах или на влажных лугах, в то время как *C. graminis* предпочитает сухие открытые местообитания.

4. *Conocybe herbarum* Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 5, 1996: 183. — Коноцибе травяной.

Icon.: Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 5, 1996: fig. 5, 6.

Шляпка 0,9–3,0 см, сначала колокольчатая, позже от округло-конусовидной до плоскоконусовидно-выпуклой с выпуклостью, сначала гладкая или слабо радиально-морщинистая, с возрастом грубо радиально-морщинистая, оранжево-желтая, в центре от коричнево-оранжевой до светло-коричневой, по краям светлее, до светло-желтой, гигрофанная, прозрачно-полосатая только по самому краю, быстро высыхает, светлея до серовато или коричневатого-оранжевого с более светлым, оранжево-серым краем. Пластинки узкоприросшие до почти свободных, от умеренно редких до редких, слабо выпуклые, сначала бледно-ржаво-коричневые, позже светло-коричневые или желтовато-коричневые, с одноцветным, почти ровным краем. Ножка 4,0–5,5 × 0,15–0,3 см, цилиндрическая, с корневидным выростом длиной 2,0 см, трубчатая, продольно мучнисто-полосатая, белая или желтовато-белая, позже слегка темнеющая. Мякоть в шляпке и ножке от беловатой до светло-желтой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок не исследован.

Споры (6,8–)7,2–9,5(–11,0) × (4,8–)5,4–6,4(–6,8) мкм, Q = 1,3–1,6; av. L = 8,0–9,3 мкм, av. B = (5,5–)5,8–6,2 мкм; широкоэллипсоидные до округло-эллипсоидных, в профиль широкоэллипсоидные, слабо приплюснутые вентрально, с ростовой порой 0,5–1,0 мкм шириной, толстостенные, желтые в воде, от ржаво-красновато-коричневых до темно-красновато-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 20,0–27,0 × 8,0–10,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 18,0–23,0 × 9,0–14,0 мкм, кеглевидные, с головкой 2,5–4,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды напоминают хейлоцистиды, однако более вытянутые, рассеянные. Каулоцистиды кеглевидные, аналогичны хейлоцистидам, с незначительной примесью округлых, булавовидных и цилиндрических элементов размером 42,0 × 4,0 мкм. Кожица шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 14,0–26,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная (Hausknecht, 1996).

Одиночно или тесными группами на почве (на корнях злаков) в сухих травянистых сообществах (пустырях, обочинах дорог, лугах), с мая по ноябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока неизвестен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Франция. Азия: Туркмения.

Для *Conocybe herbarum* характерны довольно светлая, с возрастом радиально-морщинистая шляпка, сравнительно темные, редкие пластинки, беловатая ножка с корневидным выростом и округло-эллипсоидные, толстостенные споры. От *C. graminis* он отличается более светлой окраской шляпки, более редкими пластинками, а также более широкими и толстостенными спорами. Кроме того, в отличие от первого вида, произрастающего одиночно, *C. herbarum* нередко растет тесными группами, даже пучками. В случае слабого развития корневидного выроста его можно спутать с *C. mesospora*, который, однако, имеет более узкие и тонкостенные споры.

Серия *Dunensis* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. **15**, 2006: 191.

Stirps Tenera Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 41, p. p.

Типовой вид: *Conocybe dunensis* T.J. Wallace.

Плодовые тела миценоидные, от средних до больших, основание ножки корневидное либо глубоко погружено в песок. Споровый порошок ржаво-коричневый. Споры от довольно больших до больших, эллипсоидные, не приплюснутые, толстостенные, с большой ростовой порой. Аммониевая реакция положительная или отрицательная. Хейло- и каулоцистиды маленькие, с маленькой или довольно большой головкой. Покровы ножки состоят в основном из кеглевидных каулоцистид, однако с незначительной примесью волосков и некеглевидных элементов. Покровы шляпки гименовидные, кеглевидные пилоцистиды есть или отсутствуют.

5. *Conocybe dunensis* T.J. Wallace in P.D. Orton, Trans. Brit. mycol. Soc. **43**, 1960: 192. — **Коноцибе дюнный.**

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III *Conocybe* 2 (нижнее изображение); Courtec. et Duhem, Mushr. & Toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1323.

Шляпка (1,0–)1,4–3,0 см, сначала округло-коническая, позже от конически-выпуклой до выпуклой с низким бугорком, гладкая, ржаво-коричневая, от бурой до темно-красновато-коричневой, слегка светлее ближе к краям, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до центра либо только по краю, быстро высыхает, бледнея до охристой или оранжево-коричневой. Пластинки узкоприросшие до почти свободных, от довольно густых до густых ($L = 20-25$, $l = 1-3$), выпуклые, до 0,3 см шириной, сначала бледно-желтоватые, позже от оранжево-коричневых до ржаво-

коричневых, с более бледным мелкобахромчатым краем. Ножка 4,0–8,0 (–10,0) × (0,15–)0,2–0,4 см, цилиндрическая, со слегка утолщенным, булавовидным основанием, погруженным в песок на 1,0–2,0 см, трубчатая, продольно-мучнисто-полосатая, сначала от беловатой до бледно-охристой, позже, начиная с основания, темнеет до желто- или оранжево-коричневой. Мякоть в шляпке и ножке одного цвета с поверхностью. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры (10,0–)11,0–14,5 × (5,5–)6,0–8,5(–9,0) мкм, $Q = 1,5–2,0$; ав. $L = 11,7–13,4$ мкм, ав. $B = 6,5–7,8$ мкм, ав. $Q = 1,6–1,85$; анфас удлинненно-яйцевидные и эллипсовидные, в профиль от удлинненно-эллипсовидных до слабо миндалевидных, с ростовой порой 1,2–2,0 мкм шириной, довольно толстостенные, оранжево-желтые в воде, от оранжево- до ржаво-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 16,0–35,0 × 8,0–14,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 13,0–23,0 × 6,0–11,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 3,0 мкм длиной и 2,5 мкм толщиной, с головкой 3,0–4,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистид нет. Каулоцистиды кеглевидные, 13,0–24,0 × 6,0–12,0 мкм, со слегка удлинненной (6,0 мкм) шейкой и головкой 3,0–6,5 мкм шириной, часто с коричневатыми стенками. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 12,0–28,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная, изредка слабоположительная спустя несколько часов (Arnolds, 2005b).

Одиночно и небольшими группами на песчаной почве, на прибрежных песчаных дюнах, с мая по ноябрь. Довольно редкий в Европе вид. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока неизвестен.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия.

Conocybe dunensis наиболее близок к *C. sabulicola* Hauskn. et Enderle, который отличается от него заметно более темной окраской плодовых тел, меньшими спорами и позитивной аммониевой реакцией (Hausknecht, 1996). Некоторое внешнее сходство есть также с *C. tenera* и *C. semiglobata*, однако первый вид имеет более мелкие и узкие споры и позитивную аммониевую реакцию, а второй отличается более светлой окраской плодовых тел и более крупными и темными спорами. Кроме того, у обоих видов ножка не погружена в субстрат (Hausknecht, 1996; Arnolds, 2005b).

Серия *Tenera* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 15, 2006: 190.

Stirps *Tenera* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41, p.p.

Типовой вид: *Conocybe tenera* (Schaeff.: Fr.) Fayod.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до больших, основание ножки от булавовидного до отчетливо клубневидного, никогда корне-видное. Ножка не бывает чисто белого цвета, скоро становится отчетливо окрашенной. Споровый порошок желто-коричневый, ржаво-коричневый. Споры от больших до очень больших, эллипсоидные, лимоновидные, у одного вида округло-шестиугольные, приплюснутые или нет, с толстыми или очень толстыми стенками и хорошо выраженной ростовой порой. Аммониевая реакция часто сильно выраженная, положительная, у некоторых видов слабая или отсутствует. Хейло- и каулоцистиды от маленьких до довольно больших, с маленькой или довольно большой головкой. Покровы ножки образованы в основном кеглевидными каулоцистидами, однако у многих видов с примесью небольшого количества эллипсоидных, цилиндрических, бутылко- или волоско-видных элементов. Покровы шляпки гименовидные, нередко есть кеглевидные пилоцистиды.

6a. *Conocybe subxerophytica* var. *subxerophytica* Singer et Hauskn., Pl. Syst. Evol. 180, 1992: 80. — Коноцибе сухорослый.

Icon.: Singer et Hauskn., Pl. Syst. Evol. 180, 1992: fig. 2a.

Шляпка 0,7–1,2 см, сначала колокольчатая, позже от конически-выпуклой до выпуклой, гладкая, от красновато-коричневой до оранжево-коричневой с более светлыми краями, с возрастом охристо-коричневая, гигрофанная, не прозрачно-полосатая либо полосатая по самому краю, высыхая, бледнеет до оранжево-охристой или бледно-охристой. Пластины узкоприросшие до почти свободных, от умеренно редких до редких ($L = 15-20$, $l = 1-3$), слегка выпуклые, до 0,1 см шириной, сначала бледно-охристые, позже бледно-коричневые до желтовато-коричневых, с одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 1,5–4,0 × 0,05–0,2 см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным до почти клубневидного основанием, трубчатая, мучнистая, бледно-ржаво-коричневая. Мякоть в шляпке и ножке охристая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок не исследован.

Споры (8,0–)9,5–12,0(–13,0) × (5,5–)6,3–7,8(–9,0) × (4,0–)5,5–7,0 (–7,5) мкм, $Q = 1,3-1,8$; av. $L = 10,4-12,1$ мкм, av. $B = 6,8-7,2$ мкм, av. $Q = 1,50-1,65$; приплюснутые, анфас от яйцевидных до удлинено-яйцевидных, в профиль от удлинено-эллипсоидных до слабо миндалевидных, с ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, толстостенные, медово-коричневые в воде, оранжево-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 15,0–20,0 × 8,5–11,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 14,0–20,0 × 6,0–10,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 2,5 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 3,0–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды напоминают хейлоцистиды,

однако более вытянутые, довольно многочисленные. Каулоцистиды в основном кеглевидные, $15,0-22,0 \times 7,0-11,0$ мкм, с шейкой $4,0$ мкм длиной и головкой $3,5-5,0$ мкм шириной, с небольшой примесью округлых элементов $10,0 \times 9,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $12,0-24,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная (Hausknecht, 2002; Arnolds, 2005b).

Одиночно и небольшими группами на почве, преимущественно в сухих травянистых местообитаниях, с мая по сентябрь. Редкий в Европе. Несъедобный.

Распространение в Украине: На территории Украины пока неизвестен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Венгрия, Греция. Азия: Россия (Сибирь). Южная Америка: Аргентина.

Conocybe subxerophytica близка к *C. semiglobata*, отличается только более мелкими уплощенными спорами, меньшими размерами плодовых тел и полным отсутствием аммониевой реакции.

66. *Conocybe subxerophytica* var. *brunnea* Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 11, 2002: 74. — Коноцибе сухорослый, вариация коричневая (рис. 18).

Icon.: E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 92.40; Hauskn., 2009: pl. 3 g—h.

Шляпка $0,7-1,2$ см, сначала конически-выпуклая, позже — до выпуклой, гладкая или слегка радиально-морщинистая, светло-ржаво-коричневая с красноватым оттенком, гигрофанная, не прозрачно-полосатая; высыхая, бледнеет до оранжево-охристой или коричневато-охристой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно густые ($L = 18-25$, $l = 1-3$), слегка выпуклые, $0,15$ см шириной, сначала бледно-коричневые, позже ржаво-коричневые, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка $4,0-5,0 \times 0,07-0,1$ см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным основанием, трубчатая, мучнистая, сначала беловатая или кремовая, позже темнеет до бледно-коричневой. Мякоть в шляпке и ножке от желтоватой до оранжево-белой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок не исследован.

Споры $9,5-12,5(-13,2) \times 6,5-8,0 \times 6,0-6,7$ мкм, $Q = 1,43-1,85$; av. $L = 11,4 \pm 0,78$ мкм, av. $B = 7,2 \pm 0,46$ мкм, av. $Q = 1,59 \pm 0,09$; приплюснутые, анфас от яйцевидных до эллипсоидно-яйцевидных, в профиль удлинненно-эллипсоидные, слегка приплюснутые вентрально, с ростовой порой около $1,5$ мкм шириной, толстостенные, медово-коричневые в воде, красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $15,0-23,0 \times 8,0-11,5$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $14,5-24,0 \times 6,0-9,5$ мкм, кеглевидные, с шейкой $2,5$ мкм длиной и $1,5$ мкм толщиной, с головкой $3,0-5,0$ мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды

отсутствуют. Пилоцистиды $22,0-26,0 \times 6,0-10,3$ мкм, кеглевидные, с шейкой $7,5$ мкм длиной, с головкой $3,0-4,5$ мкм шириной, немногочисленные. Каулоцистиды преимущественно кеглевидные, $12,0-31,0 \times 7,0-9,5$ мкм, с шейкой $4,0$ мкм длиной и головкой $3,5-5,0$ мкм шириной, у верхушки ножки с небольшой примесью булавовидных ($15,0 \times 7,0$ мкм), узкобутылковидных и цилиндрических элементов размером $24,0-43,0 \times 6,0-7,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $10,0-25,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

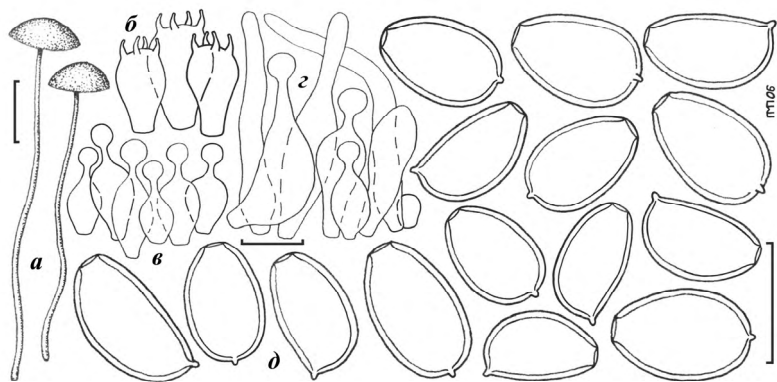


Рис. 18. *Conocybe subxerophytica* var. *brunnea* Hauskn.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на почве, преимущественно в сухих открытых местообитаниях, реже в сухих редколесьях, с июня по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», правый берег р. Стебник, обочина дороги (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., Обуховский р-н, окрестности с. Триполье, остепненные луга (Придюк). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», восточнее с. Богородичное, на обочине дороги (Prydiuk, 2007b). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», около $0,5$ км севернее г. Вилково, лес из *Populus alba* L. (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Венгрия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Швеция.

Эта вариация отличается от типичной, главным образом, несколько более крупными и темноокрашенными плодовыми телами, более густыми и темными пластинками, а также радиально-морщинистой поверхностью шляпки (впрочем, последний признак у украинских образцов был слабо выражен).

7. *Conocybe aurea* (Jul. Schäff.) Hongo, J. Jap. Bot. 38, 1963: 236. — Коноцибе золотистый.

Galera aurea Jul. Schäff., Z. Pilzk. 9, 1930: 167.

Conocybe tenera var. *aurea* (Jul. Schäff.) Kühner, Genre Galera, 1935: 72.

Conocybe tenera f. *aurea* (Jul. Schäff.) Enderle, Z. Mykol. 65, 1999: 15.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III Conocybe 2 (верхнее изображение); Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 376; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1321; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 92.11.

Шляпка 1,0–5,0 см, сначала от полукруглой до конически-колокольчатой, позже округло-конической, далее выпукло-распростертая с выпуклостью, гладкая, сначала золотисто-желтая, от абрикосово-желтой до бледно-оранжевой, позже от желто- до светло-коричневой, более светлая по краям, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса, высыхая, бледнеет до бледно-желтой, золотисто-желтой или светло-желтой. Пластинки узкоприросшие до почти свободных, густые ($L = 28\text{--}34$, $l = 3\text{--}7$), выпуклые, сначала кремовые, позже от оранжево- до ржаво-коричневых, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–6,5(–8,5) $\times$ 0,1–0,3(–0,4) см, цилиндрическая, с булавовидно утолщенным или почти клубневидным основанием 0,5 см толщиной, трубчатая, продольно мучнисто-полосатая, сначала кремовая, позже от бледно-коричневато-желтой до бледно-желтовато-коричневатой. Мякоть в шляпке и ножке бледно-желтоватая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло-ржаво-коричневый.

Споры (9,5–)10,0–13,0(–14,0) $\times$ (5,5–)6,0–7,5(–8,0) мкм, $Q = 1,5\text{--}2,0$; av. $L = 10,8\text{--}12,2$ мкм, av. $B = 6,1\text{--}7,0$ мкм, av. $Q = 1,70\text{--}1,85$; эллипсоидные, в профиль слабо уплощенные вентрально до слабо миндалевидных, с ростовой порой 1,7–2,0 мкм шириной, толстостенные, медово-коричневые в воде, от оранжево-коричневых до ржаво-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 18,0–25,0 $\times$ 8,0–12,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 17,0–24,0 $\times$ 6,0–11,0 мкм, кеглевидные, с шейкой длиной 5,5 мкм и толщиной около 1,5 мкм, с круглой головкой 3,5–4,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 20,0–32,0 $\times$ 5,0–8,0 мкм, кеглевидные, однако сильно вытянутые, с круглой головкой 2,5–4,5 мкм шириной, довольно много-

численные. Каулоцистиды в основном кеглевидные, $14,0-29,0 \times 6,0-11,0$ мкм, с удлинённой (10,0 мкм) шейкой и круглой головкой $3,5-5,5 (-7,0)$ мкм шириной, с примесью округлых и эллипсовидных элементов размером $12,0 \times 11,0$ мкм, у верхушки ножки иногда встречаются цилиндрические волоски $120,0 \times 2,0-3,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $9,0-25,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция обычно положительная, заметная уже через несколько минут, иногда слабая или отсутствует (Arnolds, 2005b).

Одиночно и небольшими группами на почве, богатой нитратами, на компосте, навозе, лесной подстилке, в лесах, садах, парках, на пустырях, лугах, с июля по октябрь. Довольно редкий в Европе. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не найден.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Франция, Чехия, Швейцария. Азия: Индия, Япония. Южная Америка.

Для *Conocybe aurea* характерна довольно светлая и яркая окраска плодовых тел, хорошо заметная и у высохших плодовых тел, а также приуроченность к богатым нитратами почвам. От наиболее близкого к ней *C. tenera* он отличается (кроме окраски карпофоров) более правильной эллипсовидной формой спор (у *C. tenera* они в большей степени миндалевидные), а также их более темной окраской в растворе КОН (Hausknecht, 2009a).

8. *Conocybe semiglobata* Kühner et Watling in Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 38, 1980: 337. — Коноцибе полушаровидный (рис. 19).

Conocybe tenera f. *semiglobata* Kühner, Genre Galera, 1935: 79.

Conocybe semiglobata (Kühner) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 347.

Galera tenera f. *convexa* J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. 9, 1938: 37.

Conocybe affinis sensu Singer et Hauskn., Pl. Syst. Evol. 180, 1992: 87; Hauskn., Boll. Gruppo micol. G. Bres. 36, 1993: 38; Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III Conocybe 16.

Conocybe tenera sensu Breitenb. et Kränz. l., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 394.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 129J; Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III Conocybe 3, 16 (как *C. affinis*); Breitenb. et Kränz. l., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 390, 394 (как *C. tenera*); E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 92.43.

Шляпка 1,0–2,5 см, обычно полукруглая, позже от конически-выпуклой до выпуклой, иногда с выпуклостью в центре, гладкая, сначала светло-серовато-коричневая, охристо-коричневая или грязно-ржаво-коричневая, в центре более темная, буроватая или бурая, гигрофанная,

прозрачно-полосатая только по краю либо не полосатая, высыхая, бледнеет до серовато-охристой или кремовой. Пластинки от узко-приросших до почти свободных, довольно густые ($L = 15-25$, $l = 3-7$), выпуклые, 0,3 см шириной, сначала бледно-охристые, позже ржаво-коричневые, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–7,0 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая, с булавовидно утолщенным или слабо клубневидным основанием 0,4 см толщиной, трубчатая, мучнистая, сначала кремовая или охристая, позже, начиная с основания, темнеет до оранжево- или ржаво-коричневой, вплоть до бурой у самого основания. Мякоть в шляпке толщиной 1,5 мм, бледно-охристая или бледно-желтовато-охристая, в ножке бледно-коричневая, начиная от основания темнеющая до буроватой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло-ржаво-коричневый.

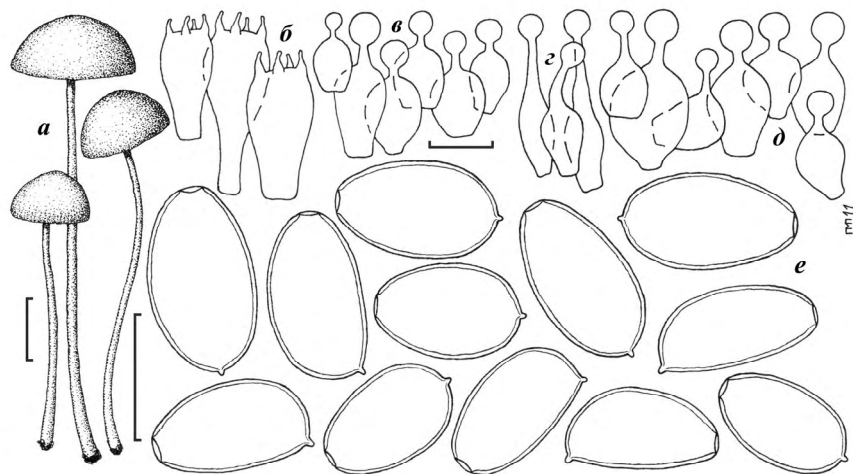


Рис. 19. *Conocybe semiglobata* Kühner et Watling in Watling: *a* – плодовые тела; *б* – базидии; *в* – хейлоцистиды; *г* – пилецистиды; *д* – каулоцистиды; *е* – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (10,0–)11,0–15,0 × 6,0–8,5(–9,0) мкм, $Q = 1,41-2,14$; $av. L = 13,2 \pm 1,23$ мкм, $av. B = 7,6 \pm 0,86$ мкм, $av. Q = 1,76 \pm 0,2$; эллипсовидные и удлинено-эллипсовидные, в профиль слабоуплощенные вентрально до слабоминдалевидных, с ростовой порой 1,5–2,0 мкм шириной, толстостенные, желтовато-коричневые в воде, оранжево-коричневые до ржаво-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 16,0–26,0 × 8,5–11,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 12,0–23,0 × 6,0–9,0 мкм, кеглевидные, с шейкой длиной 3,0 мкм и толщиной около 1,5 мкм, с круглой головкой 3,5–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды

отсутствуют. Пилоцистиды 22,0–29,0 × 5,5–6,5 мкм, кеглевидные, однако сильно вытянутые, с шейкой до 12,0 мкм длиной и круглой головкой 4,0–5,0 мкм шириной, со слегка коричневатыми стенками, довольно многочисленные до рассеянных. Каулоцистиды кеглевидные, 16,0–26,0 × 8,5–13,0 мкм, со слегка удлинённой (4,0–5,0 мкм) шейкой и круглой головкой 3,5–5,5 мкм шириной. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округлобулавовидных и округлогрушевидных клеток 9,0–26,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная или слабая.

Одиночно и небольшими группами на почве, в травянистых местообитаниях (на обочинах дорог, лугах, остепнённых лугах и в степях), с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Кременчугский р-н, окрестности г. Кременчуг (Бесёдина, 1998). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», восточнее с. Богородичное (Придюк). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Кикийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», северная окраина г. Вилково, насаждения *Pinus sylvestris* L., около 2 км севернее г. Вилково, насаждения *Pinus pallasiana* D. Don (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Болгария, Великая Британия, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Исландия. Африка: Алжир. Азия: Казахстан, Россия (Сибирь, Дальний Восток), Таджикистан, Туркмения, Узбекистан. Южная Америка: Аргентина.

Conocybe semiglobata близок к *C. tenera*, отличается от нее более крупными и округлыми спорами (у второго вида они более-менее эллипсоидно-лимоновидные в анфас, а в профиль миндалевидные), а также отсутствием аммонийной реакции. *C. subovalis* имеет довольно похожие споры, однако отличается более крупными цистидами, с головкой 7,0 мкм диам. Кроме того, у этого вида более крупные плодовые тела с прозрачно-полосатой во влажном состоянии шляпкой и более выраженной клубневидной формой основания ножки.

9. *Conocybe subpallida* Enderle, Z. Mykol. 57, 1991: 91. — Коноцибе бледноватый (рис. 20).

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III *Conocybe* 17; Enderle, Z. Mykol. 57, 1991: fig. 8; Cetto, Fungi Vero 7, 1993: pl. 2654; Enderle, Micologia 2000, 2001: 170; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 92.39.

Шляпка 1,0–3,0 см, сначала полукруглая, округло-коническая или конически-выпуклая, позже от выпуклой до выпукло-распростертой или распростерто-конусовидной, гладкая или слабо радиально-морщинистая, бледно-желтая, светло-коричневато-оранжевая, светло-серовато-бежевая, охристая или светло-желтая, в центре более темная, охристо-коричневая, светло-коричневая или буроватая, иногда со слабым оливково-коричневым оттенком, гигрофанная, не прозрачно-полосатая либо слабо полосатая, высыхая, бледнеет до бледно-охристой или бледно-серовато-оранжевой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, умеренно редкие ($L = 23-28$, $l = 3-7$), выпуклые, 0,3 см шириной, сначала бледно-оранжевые, позже светло-ржаво-коричневые, с более светлым мелко-бахромчатым краем.

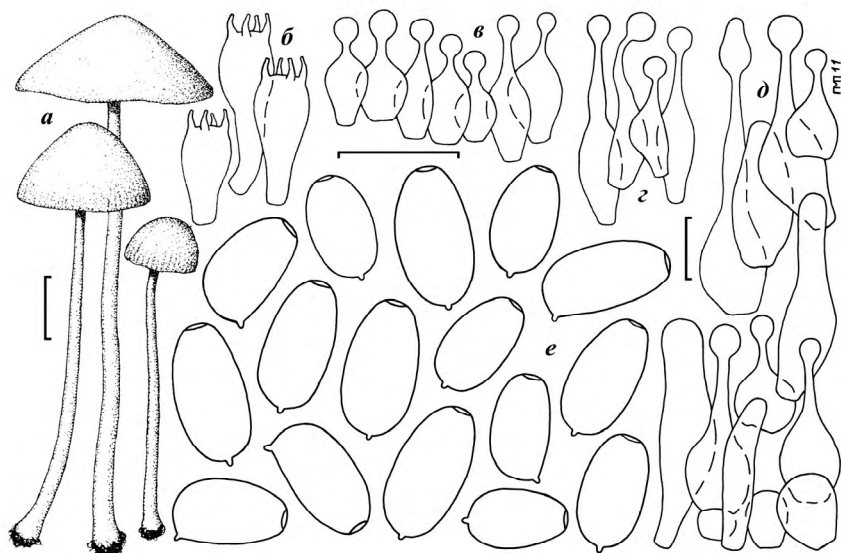


Рис. 20. *Conocybe subpallida* Enderle: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Ножка 5,0–8,5 × 0,15–0,25 см, цилиндрическая, с клубневидным основанием 0,6 см толщиной, трубчатая, мучнисто-полосатая, сначала от беловатой до бледно-желтоватой, позже от коричневато-желтой до светло-медово-коричневой, у основания более темная, до глинисто-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 1,5 мм, беловатая с желтоватым оттенком, в ножке бледно-коричневатая, темнеющая книзу до глинисто-коричневатой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло-ржаво-коричневый. Споры (8,5–)9,0–11,5(–12,0) × 5,0–6,5 мкм, $Q = 1,46-2,0$; av. $L = 10,3 \pm 0,79$ мкм, av. $B = 5,9 \pm 0,38$ мкм, av. $Q = 1,75 \pm 0,1$; эллипсовидные и

удлиненно-эллипсоидные, в профиль слабо уплощенные вентрально, с ростовой порой 1,5–2,0 мкм шириной, тонкостенные, бледно-медово-коричневые в воде, от бледно-желтовато-коричневых до бледно-оранжево-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 17,0–26,0 × 8,5–9,5 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 15,0–19,0 × 6,0–8,5 мкм, кеглевидные, с шейкой длиной 3,5 мкм и толщиной около 1,5 мкм, с круглой головкой 3,0–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 20,0–35,0 × 6,0–8,0 мкм, кеглевидные, однако сильно вытянутые, с шейкой длиной до 12,0 мкм и круглой головкой 4,0–5,0 мкм шириной, нередко с коричневатыми стенками, рассеянные до довольно многочисленных. Каулоцистиды преимущественно кеглевидные, 16,0–48,0 × 8,5–11,5 мкм, со слегка или сильно удлиненной (4,5–20,0 мкм) шейкой и круглой головкой 3,0–6,5 мкм шириной, со значительной примесью округлых элементов размером 12,0 × 9,5 мкм, а также (в верхней части ножки) булабовидных и бутылковидных клеток величиной 36,0 × 9,5 мкм и немногочисленных волосков 80,0 × 4,5 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–25,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция обычно положительная и сильная, иногда проявляется только после нескольких часов.

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных лесах и травянистых местообитаниях (обочинах дорог, лугах), с сентября по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», правый берег р. Стебник, лес из *Alnus incana* (L.) Moench, урочище «Лужки», левый берег р. Выженка, лес из ольхи серой (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Краснянское л-во, 33 кв., грабовый лес, 39 кв., ясенево-грабовый лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Диканьский р-н, окрестности г. Диканька, липово-дубовый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Болгария, Венгрия, Германия, Дания, Латвия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Словакия, Украина, Финляндия, Швеция.

Conocybe subpallida некоторыми признаками (размеры спор, форма хейлоцистид, положительная аммониевая реакция) напоминает *C. tenera*, однако отличается тонкостенными и более бледными спорами, а также светлой окраской плодовых тел. На поверхности его ножки, кроме кеглевидных каулоцистид, имеется заметная примесь некеглевидных элементов, в частности бутылковидных и цилиндрических (Hausknecht, 2000; Arnolds, 2005b). Поэтому М. Ендерле (Enderle, 1991) отнес этот вид к секции *Mixtae*, однако А. Хаускнехт (Hausknecht, 2000) включил *C. subpallida* в секцию *Conocybe* из-за наличия положительной аммониевой реакции, полностью отсутствующей у представителей секции *Mixtae*.

10. *Conocybe tenera* (Schaeff.: Fr.) Fayod, Ann. Sci. nat. Sér. VII, 9, 1889: 357; non Dähncke, 1200 Pilze, 1993: 580 (= *C. subovalis*); non J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: 34 (= *C. subovalis*); non sensu Breitenb. et Kränzln., Pilze Schweiz. 4, 1995: 312 (= *C. semiglobata*). — **Коноцибе нежный** (рис. 21).

Agaricus tener Schaeff., Fung. Bavariae 4, 1774: 31, pl. 70.

Agaricus tener Schaeff.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 265.

Galera tenera (Schaeff.: Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 75; non sensu Ricken, Blätterpilze, 1915: 225 (= *C. subpubescens*).

Conocybe tenera f. *tenella* J.E. Lange, Dansk bot. Ark. 9(6), 1938: 37.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 128D (как *C. tenera* f. *tenella*); Hauskn., Boll. Gruppo micol. G. Bres. 34, 1991: 142; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1328; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 92.41.

Шляпка 1,0–4,0 см, сначала округло-коническая или колокольчатая, позже от конически-выпуклой до выпукло-распростертой, с выпуклостью в центре, гладкая, темно-коричневая, бурая или красновато-коричневая в центре, светлеет ближе к краям, до светло-, охристо- или желтовато-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до двух третей радиуса, высыхая, бледнеет до бледно-охристой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, умеренно редкие до густых ($L = 19-30$, $l = 3-7$), выпуклые, 0,4 см шириной, сначала охристые, позже от оранжево-коричневых до ржаво-коричневых, с мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–9,0 × 0,15–0,3 см, цилиндрическая, со слегка булавовидно или клубневидно утолщенным основанием 0,6 см толщиной, трубчатая, мучнисто-полосатая, сначала от кремовой до коричневатого-желтоватой, позже, начиная от основания, постепенно темнеет до охристо-, оранжево- и ржаво-коричневой, у самого основания вплоть до бурой. Мякоть в шляпке толщиной 2,0 мм, бледно-коричневатого-желтая, в ножке бледно-коричневатая, темнеющая книзу до бурой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло-ржаво-коричневый.

Споры (9,5–)10,0–13,5(–14,0) × 6,0–7,5(–8,5) мкм, $Q = 1,49-1,97$; av. $L = 11,7 \pm 0,98$ мкм, av. $B = 6,8 \pm 0,46$ мкм, av. $Q = 1,73 \pm 0,1$; анфас эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные и удлинено-яйцевидные, в профиль слегка миндалевидные, с ростовой порой 1,5–2,0 мкм шириной, толстостенные, медово-коричневые в воде, от оранжево-коричневых до ржаво-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 15,0–27,0 × 8,0–11,5 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 14,5–29,0 × 6,0–12,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 3,0 мкм длиной и около 1,5 мкм толщиной, с круглой головкой 3,0–5,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 19,0–31,0 × 6,5–8,5 мкм, кеглевидные, однако сильно вытянутые, с шейкой длиной до 15,0 мкм и круглой головкой 4,5–

5,5 мкм шириной, рассеянные или редкие. Каулоцистиды преимущественно кеглевидные, $11,0\text{--}30,0 \times 5,0\text{--}14,0$ мкм, со слегка удлиненной (5,0 мкм) шейкой и круглой головкой $3,0\text{--}7,0$ мкм шириной, с примесью округлых элементов $12,0 \times 9,0$ мкм, изредка у верхушки ножки наблюдаются волоски $60,0 \times 2,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $12,0\text{--}25,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция обычно положительная, сильная, иногда проявляется только через несколько часов, очень редко отрицательная.

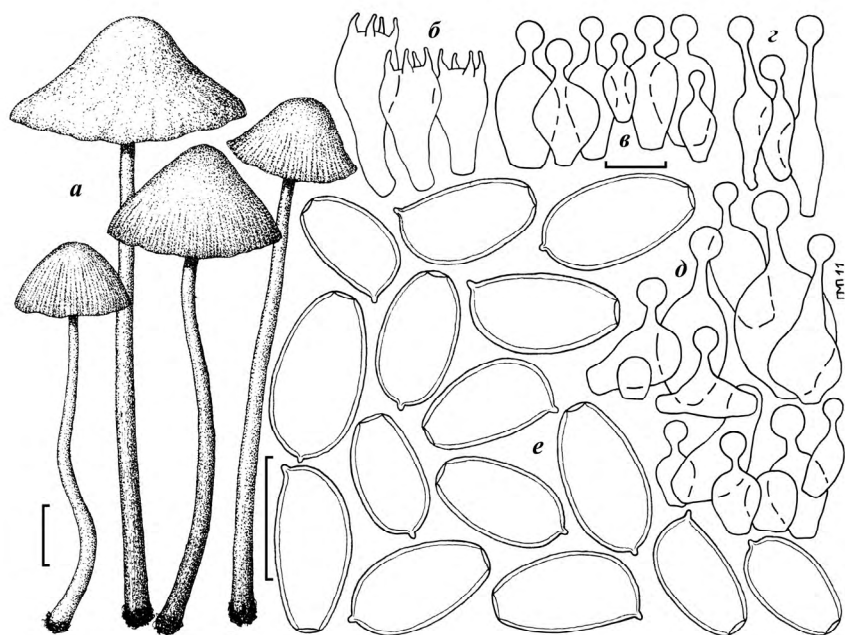


Рис. 21. *Conocybe tenera* (Schaeff.: Fr.) Fayod: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — пилоцистиды; *д* — каулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных, смешанных и хвойных лесах, садах, парках, лесополосах, а также травянистых местообитаниях (на обочинах дорог, лугах, пастбищах, в степях), с мая по ноябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Тячевский р-н, горный массив Горганы, долина р. Мокрянка, лиственный лес (Pilát, 1940); Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Костринское л-во, около 2 км юго-западнее с. Соль, на берегу р. Уж, кленово-вязовый лес (Придюк). Расточские Леса: Львовская обл., Яворивский р-н, природный заповедник «Расточье» (Базюк, 1999). Западно-

украинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, по всей окoliце, в лесах (Боб'як, 1907). Правобережное Полесье: без точных указаний (Визначник грибів України, 1979). Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, НПП «Мезинский», около 2 км севернее с. Бужанка, опушка липово-дубового леса, юго-западная окраина с. Смелое, пастбище, северо-западная окраина с. Смелое, пастбище (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, ольховые леса (Ганжа, 1960в), там же, пойменные леса (Ганжа, 1960а); Диканьский р-н, окрестности с. Михайловка, кленово-дубовый лес (Придюк). Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», луга и степь (Карпенко, 1980), там же, лесополоса (Зерова). Черкасская обл., Золочевский р-н, окрестности с. Корбовка, луга и леса (Беседіна, 1998). Черниговская обл., Бобровицкий р-н, окрестности с. Кобижча, луга и леса, Борзнянский р-н, окрестности пгт Борзна, луга и леса (Беседіна, 1998). Правобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Солонянский р-н, байрачный лес (Вассер). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Волновашский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Каменные Могилы», степь (Вассер, 1973, 1974б; Вассер, Солдатова, 1977), Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь», лесополоса (Вассер, 1973, 1974; Вассер, Солдатова, 1977), Славянский р-н, НПП «Святые Горы», около 3 км западнее с. Богородичное, луга (Гриби заповідників ..., 2009а, б). Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Днепро-Орельский природный заповедник, вязово-дубовый лес (Придюк, 2004б), Новомосковский р-н, насаждения тополя (Вассер). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Меловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Стрельцовская степь», степь (Вассер, 1973, 1974б; Вассер, Солдатова, 1977). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Кикийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», около 0,5 км севернее г. Вилково, обочина дороги, около 1,5 км севернее г. Вилково, песчаная степь, около 1 км восточнее с. Лиски, пастбище (Придюк). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, колки (Вассер, 1973, 1974б; Вассер, Солдатова, 1977), Чаплинский р-н, биосферный заповедник «Аскания-Нова», степь (Вассер, 1973, 1974б; Вассер, Солдатова, 1977). Степной Крым: АР Крым, Ленинский р-н, Ленинская лесомелиоративная станция, насаждения *Pinus sylvestris* L., *Fraxinus exelsior* L. и *Robinia pseudoacacia* L. (Саркина, 2004). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, 132 кв., буковый лес (Гриби природних ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швеция, Эстония. Африка: Марокко. Азия: Армения, Грузия, Иран, Россия (Сибирь, Дальний Восток), Шри-Ланка, Япония. Северная Америка: Канада, США. Австралия.

По внешним признакам *Conocybe tenera* трудно отличить от многих других представителей рода. Обычно для него характерны довольно большие плодовые тела с темноокрашенной (более-менее ржаво-коричневой), прозрачно-полосатой во влажном состоянии шляпкой и двухцветной ножкой (значительно более темной в нижней части). Его отличительными особенностями являются довольно большие, толстостенные и сравнительно темноокрашенные споры, хейло- и каулоцистиды с маленькой головкой (около 5,0 мкм шириной), а также наличие хорошо выраженной положительной аммониевой реакции. Впрочем, последний признак не всегда надежный, поскольку иногда реакция проявляется только через несколько часов, а изредка и вовсе отсутствует (Hausknecht, 2000; Arnolds, 2005b).

11. *Conocybe macrocephala* Kühner et Watling in Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 38, 1980: 335. — Коноцибе крупноголовый (рис. 22).

Conocybe tenera f. *macrocephala* Kühner, Genre Galera, 1935: 73.

Conocybe macrocephala (Kühner) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 346.

Conocybe abruptibulbosa Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 38, 1980: 345.

Conocybe herinkii Svrček, Czech Mykol. 48, 1996: 295.

Icon.: Breitenb. et Kränz., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 374; Cetto, Fungi Vero 6, 1989: pl. 2217; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 92.30.

Шляпка 1,0–3,5 см, сначала от колокольчатой до округло-конической, позже от конически-выпуклой до выпукло-распростертой с выпуклостью, иногда со слегка загнутыми вверх краями, гладкая, иногда слабо радиально-морщинистая, сначала коричневая, ржаво-коричневая или ржаво-коричневая, до светло-коричневой, позже, начиная с краев, светлеет до светло-коричневой, светло-серовато-коричневой или коричневато-охристой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины ее радиуса или более, высыхая, бледнеет до бледно-серовато-оранжевой, охристой, кремовой или почти беловатой, с более светлыми краями. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от умеренно густых до густых ($L = 18-30$, $l = 1-7$), выпуклые, 0,5 см шириной, сначала охристые, позже от бледно-желтовато-коричневых до оранжево-корич-

невых, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–7,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая, с булавовидно утолщенным, нередко почти клубневидным основанием 0,5 см толщиной, трубчатая, продольно мучнисто-полосатая, сначала беловатая или кремовая, позже, начиная от основания, темнеет до бледно-желтовато-коричневатой, коричневатой, коричневато-оранжевой или буроватой. Мякоть в шляпке толщиной до 2 мм, беловатая, в ножке беловатая, темнеющая книзу до буроватой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло-ржаво-коричневый.

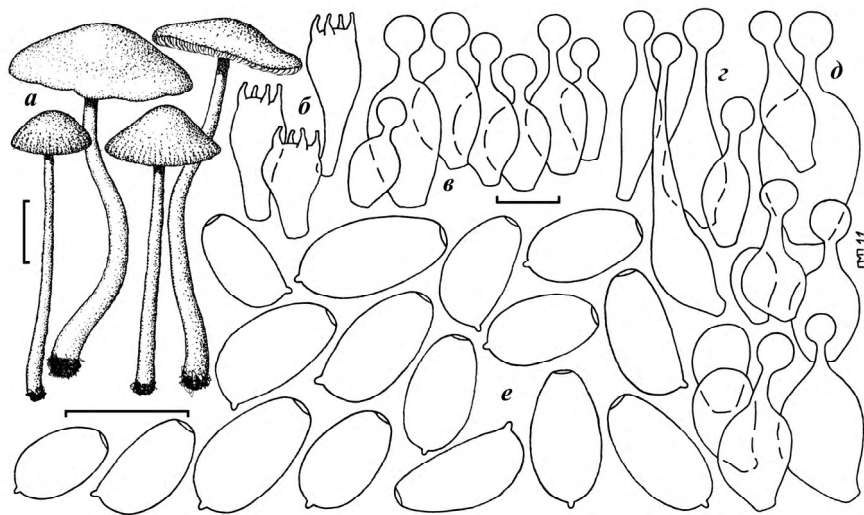


Рис. 22. *Conocybe macrocephala* Kühner et Watling: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – пилоцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (8,0–)9,0–11,0(–12,0) × (4,5–)5,0–6,0(–6,5) мкм, $Q = 1,6–2,0$; $av. L = 10,0 \pm 0,72$ мкм, $av. B = 5,5 \pm 0,38$ мкм, $av. Q = 1,83 \pm 0,09$; анфас яйцевидно-эллипсовидные, эллипсовидные, удлиненно-эллипсовидные, в профиль от слабоуплощенных вентрально до слегка миндалевидных, с ростовой порой 1,0–1,5 мкм шириной, тонкостенные, медово-коричневые в воде, светло-ржаво-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 16,0–24,0 × 7,0–9,5 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 17,0–31,0 × 7,0–12,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 5,0 мкм длиной и около 2,5 мкм толщиной, с круглой головкой 5,0–6,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 24,0–45,0 × 6,5–10,5 мкм, кеглевидные, однако сильно вытянутые, с шейкой 15,0 мкм длиной и круглой головкой 3,5–6,5 мкм шириной, редкие. Каулоцистиды преимущественно кеглевидные, 15,5–38,0 × 7,0–18,0 мкм, со слегка

удлиненной (6,0–7,0 мкм) шейкой и круглой головкой 4,0–7,5 мкм шириной, с небольшой примесью округлых элементов размером $17,0 \times 12,0$ мкм, у верхушки ножки иногда могут встречаться цилиндрические волоски $100,0 \times 2,5$ –5,0 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–27,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция обычно положительная, заметная уже через несколько минут, иногда слабая или проявляющаяся только спустя несколько часов.

Одиночно и небольшими группами на почве в лиственных лесах, с июня по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 24 кв., грабовый лес, 27 кв., грабово-дубовый лес, 43 кв., грабовый лес; Городницкое л-во, 40 кв., грабовый лес; Краснянское л-во, 39 кв., грабовый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Узбекистан.

Внешне *Conocybe macrocephala* напоминает многих представителей этой серии, однако микроскопически отличается комбинацией таких признаков, как довольно маленькие тонкостенные споры и цистиды со сравнительно крупной головкой. Как дополнительный, хотя не всегда надежный, признак можно использовать наличие положительной аммониевой реакции. Близкий к нему *C. tenera* имеет толстостенные споры больших размеров, а также цистиды с меньшей головкой. В случаях, когда аммониевая реакция слабо выражена, *C. macrocephala* можно спутать с *C. juniana* (Velen.) Hauskn. et Svrček, который, однако, имеет более мелкие плодовые тела, более крупные споры (с более толстыми стенками и темной окраской) и каулоцистиды с головкой большего размера.

12. *Conocybe subovalis* Kühner et Watling in Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 38, 1980: 340. — Коноцибе почтиовальный.

Conocybe tenera var. *subovalis* Kühner, Genre Galera, 1935: 69.

Conocybe subovalis (Kühner) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 347.

Galera ovalis sensu Bres., Iconogr. Mycol. 17, 1931: 808.

Galera tenera sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: 34.

Icon.: Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 393; Bres., Iconogr. Mycol. 17, 1931: 808 (как *Galera ovalis*); J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 129H (как *Galera tenera*); E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 92.35.A.

Шляпка 1,5–4,2 см, сначала колокольчатая, полукруглая или округло-коническая, позже от конически-выпуклой до выпукло-распростертой, гладкая, коричневая, охристо-коричневая, желто-коричневая, оранжево-коричневая или грязно-коричневая, часто с оливковым оттенком, светлеет ближе к краям, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до центра либо только по краю, быстро высыхает, бледнеет до серовато-охристо-желтой, охристо-коричневой или кремовой, с более темным оливковым центром. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от умеренно редких до густых ($L = 22-32$, $l = 3-7$), выпуклые, 0,5 см шириной, сначала бледно-охристые, позже от охристо-коричневых до оранжево-коричневых, с более бледным мелкобахромчатым краем. Ножка 4,0–12,5 × 0,15–0,4 см, цилиндрическая, со слегка утолщенным, почти клубневидным основанием 0,7 см толщиной, трубчатая, продольно мучнисто-полосатая, сначала кремовая или бледно-охристая, позже, начиная с основания, темнеет до желто-коричневатой или красновато-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 2 мм, беловатая с желтым оттенком, в ножке бледно-коричневатая, книзу темнеющая до серо-коричневой с красноватым оттенком. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры (9,0–)9,5–13,5(–14,5) × (5,0–)5,5–7,5(–8,5) мкм, $Q = 1,6-2,0$; ав. $L = 10,5-12,2$ мкм, ав. $B = 5,8-7,0$ мкм, ав. $Q = 1,7-1,8$; слегка приплюснутые, анфас удлинленно-яйцевидные и эллипсовидные, в профиль удлинленно-эллипсовидные, с ростовой порой 1,5–2,0 мкм шириной, довольно толстостенные, медово-коричневые в воде, желто-коричневые или ржаво-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 17,0–31,0 × 7,5–11,0 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 17,0–32,0 × 8,0–14,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 3,0 мкм длиной и 2,0 мкм толщиной, с головкой 4,0–7,0 мкм шириной, многочисленны. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 20,0–28,0 × 6,0–10,0 мкм, также кеглевидные, но более вытянутые, с шейкой 12,0 мкм длиной и головкой 4,0–5,0 мкм шириной, рассеянные. Каулоцистиды преимущественно кеглевидные, 23,0–44,0 × 9,0–22,0 мкм, со слегка удлинненной (4,0 мкм) шейкой и головкой 5,0–12,0 мкм шириной, с небольшой примесью округлых элементов размером 12,0 × 10,0 мкм, у верхушки ножки иногда могут встречаться цилиндрические волоски 100,0 × 8,0 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 7,0–20,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция обычно положительная, заметная уже через несколько минут или несколько часов, изредка отрицательная (Arnolds, 2005b).

Одиночно и небольшими группами на почве в лиственных, изредка хвойных, лесах, также в зарослях кустарников, лугах, пустырях, с июня по ноябрь. Довольно обычен во многих странах Европы. Несъедобный.

Распространение в Украине. С территории Украины пока неизвестен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Нидерланды, Норвегия, Польша, Словакия, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Грузия, Россия (Сибирь).

Характерной чертой плодовых тел этого вида являются довольно крупные размеры и наличие оливковых оттенков в окраске шляпки, а также большие хейло- и каулоцистиды с крупными головками, большие споры и положительная аммониевая реакция. В редких случаях, когда аммониевая реакция отрицательная, *Conocybe subovalis* можно принять за *C. juniana*, который, однако, имеет слегка меньшие и более светлые споры, а также плодовые тела меньших размеров и без оливкового оттенка в окраске шляпки.

Серия *Mesospora* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. **15**, 2006: 191.

Stirps *Mesospora* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 41.

Типовой вид: *Conocybe mesospora* Kühner et Watling.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до довольно больших, основание ножки от булавовидного до слегка клубневидного, не корневидное. Ножка обычно более-менее окрашенная, никогда не бывает чисто белой. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры от маленьких до средних, эллипсовидные, лимоновидные, не приплюснутые, тонкостенные, с отчетливой ростовой порой. Аммониевая реакция отрицательная (исключая один вид). Хейло- и каулоцистиды маленькие, с маленькой головкой. Покровы ножки состоят в основном из кеглевидных каулоцистид. Покровы шляпки гименовидные, нередко есть кеглевидные пиллоцистиды.

13. *Conocybe mesospora* Kühner et Watling in Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. **38**, 1980: 336. — **Коноцибе среднеспоровый** (рис. 23).

Conocybe mesospora Kühner, Genre Galera, 1935: 54.

Conocybe mesospora Kühner et Singer, Mycologia **51**, 1959: 395.

Icon.: Enderle, Z. Mykol. **57**, 1991: Abb. 1; Enderle, Micologia 2000, 2001: 167; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 92.37.

Шляпка 0,8–1,5 см, сначала колокольчатая или округло-коническая, позже конически-выпуклая до выпукло-распростертой с небольшой выпуклостью, гладкая, оранжево-коричневая или ржаво-коричневая посередине, по краям более светлая, от желто-коричневой до коричневато-оранжевой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса и более, высыхая, бледнеет до бледно-оранжевой или охристо-желтой, по краям до бледно-желтой, никогда не становится беловатой или сероватой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно редкие

($L = 15-25$, $l = 3-7$), выпуклые, 0,2 см шириной, сначала светло-охристые, позже от ржаво-желтых до ржаво-коричневых, с одноцветным или более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–4,5 × 0,1–0,15 см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным основанием 0,3 см толщиной, трубчатая, продольномучнисто-полосатая, сначала от кремовой до бледно-охристой, позже, особенно в нижней половине, темнеет до медово-желтой или оранжево-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,1 см, бледно-желтая, в ножке бледно-оранжево-коричневая, книзу темнеющая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

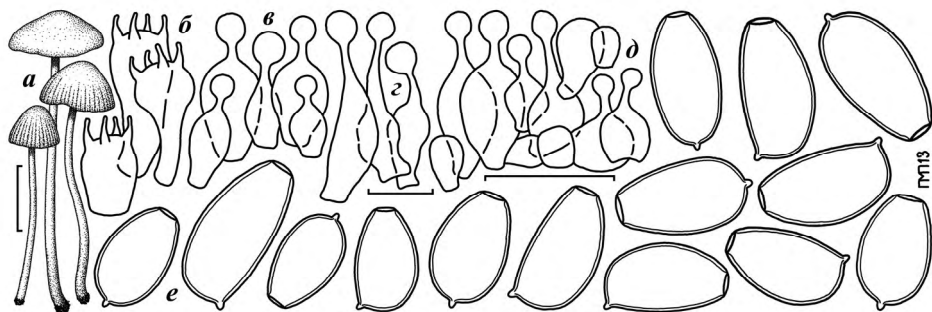


Рис. 23. *Conocybe mesospora* Kühner et Watling: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры 7,5–10,5(–12,0) × 5,0–6,0 мкм, $Q = 1,50-2,06$; $av. L = 9,2 \pm 1,0$ мкм, $av. B = 5,4 \pm 0,36$ мкм, $av. Q = 1,7 \pm 0,15$; яйцевидные, удлинено-яйцевидные и эллипсовидные, в профиль слегка приплюснутые вентрально до слегка миндалевидных, с ростовой порой около 1,0 мкм шириной, тонкостенные, коричневато-желтые в воде, коричневато-оранжевые или оранжево-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 14,0–толщиной, с головкой 3,0–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевростидии отсутствуют. Пилоцистиды 22,0–29,0 × 6,5–7,0 мкм, также кеглевидные, однако более вытянутые, с шейкой длиной 10,0 мкм и головкой 4,0–5,0 мкм шириной, с коричневатыми стенками, рассеянные. Каулоцистиды преимущественно кеглевидные, 14,0–24,0 × 8,0–10,0 мкм, со слегка удлинённой (6,5 мкм) шейкой и головкой 3,5–5,0 мкм шириной, с небольшой примесью округлых элементов размером 12,0 × 6,5 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 14,0–25,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и небольшими группами на почве в лиственных лесах, зарослях кустарников, а также на лугах, пастбищах и обочинах дорог, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, НПП «Мезинский», около 1,5 км севернее с. Свердловка, пастбище (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Исландия. Африка: Алжир. Азия: Грузия, Индия, Индонезия, Казахстан, Пакистан, Россия (Сибирь, Дальний Восток). Северная Америка: Канада, США. Южная Америка: Бразилия. Новая Зеландия. Австралия.

Ближайший к *Conocybe mesospora* за микроскопическими признаками вид, *C. brachypodii*, отличается более тусклой окраской плодовых тел (как в свежем, так и в сухом состоянии), слегка меньшим размером спор, а также позитивной аммониевой реакцией (хотя нередко слабо выраженной). Более-менее сходный внешне и размерами спор *C. rickeniana* легко отличить по крупным хейло- и каулоцистидам с головками шириной 5,0–11,0 мкм (Arnolds, 2005b).

14. *Conocybe brachypodii* (Velen.) Hauskn. et Svrček, Czech Mycol. 51, 1999: 43. — Коноцибе коротконожковый (рис. 24).

Galera brachypodii Velen., Novit. mycol. nov., 1947: 67.

Galera albipes Velen., Novit. mycol. nov., ('1939')1940: 128; non *Conocybe albipes* (Otth) Hauskn.

Conocybe mesospora var. *excedens* Kühner, Genre Galera, 1935: 56.

Conocybe excedens Kühner et Watling in Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 40, 1983: 537.

Conocybe excedens var. *pseudomesospora* Singer et Hauskn., Pl. Syst. Evol. 180, 1992: 95.

Conocybe macrocephala var. *riedheimensis* Hauskn. et Enderle in Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 9, 2000: 95.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III *Conocybe* 19; Enderle in Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 9, 2000: fig. IX; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 92.36.

Шляпка 0,6–1,5 см, сначала колокольчатая до полукруглой, позже выпуклая до выпукло-распростертой с небольшой выпуклостью, гладкая, темно-глинисто-коричневая, красновато-коричневая или охристо-коричневая, в центре темная, до буроватой, по краям более светлая, до бледно-глинисто-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса и более, высыхая, становится светло-серой с коричневатым оттенком, светло-охристо-серой или серовато-кремовой до почти

беловой, в центре более темная, коричнево-серая. Пластины от узкоприросших до почти свободных, умеренно редкие ($L = 15-25$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,15 см шириной, сначала светло-охристые, позже от светло-оранжево-коричневых до ржаво-коричневых, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка $2,0-5,0 \times 0,1-0,15$ см, цилиндрическая, с булавовидным или слегка утолщенным (0,3 см) основанием, трубчатая, продольно мучнисто-полосатая, сначала белая до бледно-охристой или бледно-желтой, позже бледно-коричневая с сероватым оттенком, у основания более темная, до красновато-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,1 см, бледно-охристая, в ножке бледно-коричневатая, книзу темнеющая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

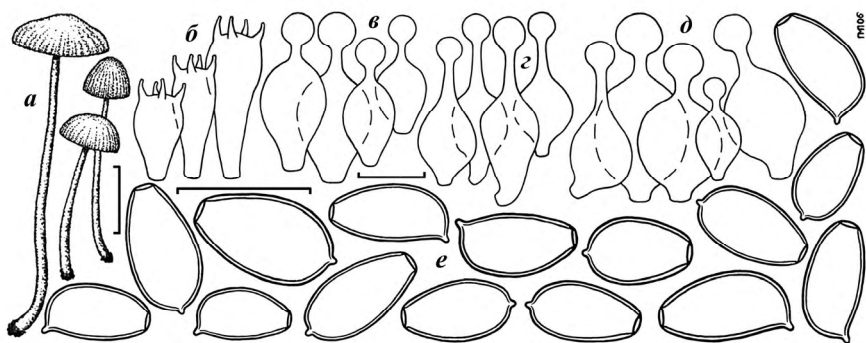


Рис. 24. *Conocybe brachypodii* (Velen.) Hauskn. et Svrček: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – пилоцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $(6,5-7,0-9,5(-10,5) \times 4,0-5,5(-6,0)$ мкм, $Q = 1,49-2,10$; ав. $L = 8,4 \pm 0,75$ мкм, ав. $B = 4,9 \pm 0,44$ мкм, ав. $Q = 1,74 \pm 0,13$; анфас удлинненно-яйцевидные, эллипсовидные и удлинненно-эллипсовидные, в профиль от слегка приплюснутых вентрально до слабо миндалевидных, с ростовой порой около 1,0 мкм шириной, тонкостенные, бледно-желтовато-коричневые в воде, светло-красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $13,0-24,0 \times 7,5-8,5$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $13,0-26,0 \times 5,5-11,5$ мкм, кеглевидные, с шейкой 2,5 мкм длиной и до 1,5 мкм толщиной, с головкой 3,0–5,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды $18,0-29,0 \times 5,5-12,0$ мкм, также кеглевидные, однако более вытянутые, с шейкой 12,0 мкм длиной и головкой 3,5–5,5 мкм шириной, рассеянные или довольно многочисленные. Каулоцистиды преимущественно кеглевидные, $12,5-29,0 \times 6,5-14,5$ мкм, со слегка удлинненной (9,0 мкм) шейкой и головкой

3,0–6,0 мкм шириной, с небольшой примесью округлых элементов размером $9,5 \times 7,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 12,0–26,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция в разных сборах варьирует от отчетливо позитивной до негативной.

Одиночно и небольшими группами на почве в лиственных лесах, зарослях кустарников, а также открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах и обочинах дорог), с сентября по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, около 0,5 км юго-восточнее с. Глыбив, пастбище, около 0,5 км восточнее с. Глыбив, пастбище, северо-западная окраина пгт Грымайлив, пастбище (Придюк). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, около 1,5 км северо-западнее пгт Станично-Луганское, дубовый лес с примесью клена и ясеня, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», около 3 км северо-восточнее с. Христово, осокоревый лес с примесью ясеня, осокоревый лес с примесью вяза, ясенево-кленовый лес (Придюк, 2005; Prydiuk, 2007b). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», около 1 км восточнее с. Лиски, луга, северо-западная окраина г. Вилково, обочина дороги (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония.

Характерными признаками *C. brachypodii* являются: довольно маленькие тускло-коричневые плодовые тела, приобретающие сероватую окраску при высыхании, маленькие тонкостенные споры и цистиды с маленькой головкой. Этот вид наиболее близок к *C. mesospora*, об отличиях от которого говорилось выше. Довольно похожий вид *C. macrocephala* имеет более крупные споры, хейло- и каулоцистиды с головкой большего размера, а также постоянно позитивную аммониевую реакцию. Еще одно различие – в строении покровов шляпки. В то время как у *C. macrocephala* пилоцистиды редкие или отсутствуют, у *C. brachypodii* они всегда есть в значительном количестве (Hausknecht, 2002).

15a. *Conocybe microspora* var. *microspora* (Velen.) Dennis, Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **69**, 1953: 189; non sensu Enderle, Z. Mykol. **62**, 1996: 22 (= *C. dumetorum*). – **Коноцибе мелкоспоровый** (рис. 25).

Galera microspora Velen., České Houby, ('1920')1921: 542.

Galera sparteae sensu Ricken, Blätterpilze, 1915: 226; sensu Konrad et Maubl., Icon. sel. Fung. **2**, 1927: pl. 172.

Conocybe robertii sensu Enderle, Z. Mykol. **59**, 1993: 59.

Icon.: Enderle, Z. Mykol. **59**, 1993: abb. 1 (как *Conocybe robertii*); E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 92.38.

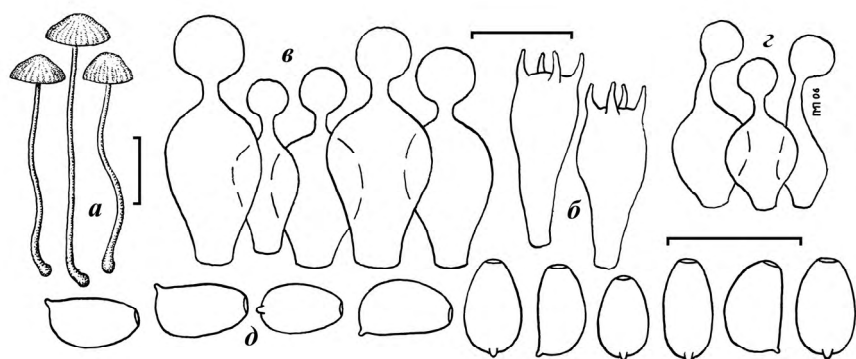


Рис. 25. *Conocybe microspora* (Velen.) Dennis: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — каулоцистиды; *д* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 0,5–1,0 см, сначала от колокольчатой до колокольчато-выпуклой, позже от выпуклой до выпукло-распростертой, часто с выпуклостью в центре, гладкая, кожисто-коричневая, желтовато-коричневая, светло-ржаво-коричневая, слегка темнее в центре, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса, высыхая, становится бледно-серовато-коричневой или охристо-коричневой, с более темным центром. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно редкие ($L = 20-25$, $l = (1-3-7)$), выпуклые, 0,1 см шириной, сначала желто-коричневые, позже от светло-оранжево-коричневых до ржаво-коричневых, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–4,5 × 0,08–0,15 см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным (0,25 см) основанием, трубчатая, мучнистая, сначала беловатая до бледно-желтой, позже бледно-коричневатая или бледно-серовато-коричневатая с более светлой верхушкой, у основания темнее, до светло-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,05 см, охристо-беловатая, в ножке бледно-коричневатая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок не исследован.

Споры 5,5–7,5(–8,0) × 3,5–4,5 мкм, $Q = 1,5-2,0$; $av. L = 6,6 \pm 0,61$ мкм, $av. B = 4,0 \pm 0,32$ мкм, $av. Q = 1,66 \pm 0,13$; анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, эллипсовидные и удлинено-эллипсовидные, в профиль слегка приплюснутые вентрально, с ростовой порой 1,0 мкм шириной, тонкостенные, светло-желтые в воде, оранжево-желтые в КОН, прозрачные. Базидии 16,0–19,0 × 7,0–8,0 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 17,0–25,0 × 7,0–10,5 мкм, кеглевидные, с шейкой до

2,5 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 4,0–7,0 мкм шириной, многочисленные. Плевростидии отсутствуют. Пилоидии 17,0–26,0 × 4,5–7,0 мкм, также кеглевидные, однако более вытянутые, с шейкой 10,0 мкм длиной и головкой 3,0–5,0 мкм шириной, довольно многочисленные. Каулоидии преимущественно кеглевидные, 14,5–18,0 × 5,0–8,5 мкм, со слегка удлинённой (6,0 мкм) шейкой и головкой 4,0–5,0 мкм шириной, со значительной примесью округлых элементов размером 9,5 × 8,5 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 12,0–24,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и небольшими группами на почве в открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах и в степях), с сентября по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», около 0,5 км восточнее с. Богородичное, степной участок (Prydiuk, 2007b; Гриби заподніків ..., 2009а, б).

Общее распространение. Европа: Австрия, Венгрия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Украина, Хорватия, Финляндия, Чехия, Швейцария, Швеция. Азия: Индия, Таджикистан.

Conocybe microspora можно распознать по очень маленьким эллипсоидным спорам с ростовой порой. Очень похожие споры *C. dumetorum* имеют, однако, мелкобугорчатую поверхность. Впрочем, нередко этот признак заметен только под сканирующим электронным микроскопом.

156. *Conocybe microspora* var. *brunneola* (Kühner et Watling) Singer et Hauskn., Pl. Syst. Evol. 180, 1992: 102. — Коноцибе мелкоспоровый, вариация буроватая.

Conocybe mesospora var. *brunneola* Kühner, Genre Galera, 1935: 55.

Conocybe brunneola (Kühner) Kühner et Romagn., Fl. anal. champ. super., 1953: 348.

Conocybe brunneola Kühner et Watling in Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 38, 1980: 333: non sensu Breitenb. et Kränzln., Pilze Schweiz. 4, 1995: 300 (= *C. dumetorum*).

Icon.: Courtec. et Duhem, Mushr. & Toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1322.

Шляпка 0,8–1,8 см, сначала от колокольчатой до конически-выпуклой, позже от выпукло-распростертой до распростертой, часто с выпуклостью, гладкая, в центре темно-красновато-коричневая, ржаво-коричневая до темно-серовато-коричневой, ближе к краям немного светлее, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса, высыхая, становится бледно-серовато-коричневой, охристо-коричневой или коричневато-оранжевой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от умеренно редких до густых (L = 15–29, l = (1–)3–7), выпуклые, 0,1 см

шириной, сначала желто-коричневые, позже от оранжево-коричневых до ржаво-коричневых, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–4,0 × 0,05–0,1 см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным (0,25 см) основанием, трубчатая, мучнистая, сначала от беловатой до бледно-желтой, позже становится желто-коричневой, розовато-коричневой или коричневато-оранжевой, с более темным красновато-коричневым или темно-бурым основанием. Мякоть в шляпке толщиной 0,05 см, охристо-беловатая, в ножке бледно-коричневатая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок не исследован.

Споры (5,5–)6,0–7,5 × 3,0–4,5 мкм, Q = 1,6–2,1; av. L = 6,5–7,2 мкм, av. B = 3,3–4,0 мкм, av. Q = 1,75–1,95; анфас эллипсовидные до удлинено-эллипсовидных, в профиль слегка или отчетливо бобовидные, с ростовой порой 1,0 мкм шириной, тонкостенные, светло-желтые в воде, оранжево-желтые в КОН, прозрачные. Базидии 13,0–20,0 × 6,0–8,5 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 13,0–22,0 × 7,0–11,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 3,5 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 3,0–5,5 мкм шириной, многочисленны. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 16,0–28,0 × 4,0–7,0 мкм, также кеглевидные, однако более вытянутые, с шейкой 9,0 мкм длиной и головкой 3,0–5,0 мкм шириной, довольно многочисленные. Каулоцистиды преимущественно кеглевидные, 15,0–24,0 × 4,5–8,5 мкм, со слегка удлиненой (8,5 мкм) шейкой и головкой 2,5–4,5 мкм шириной, со значительной примесью округлых элементов размером 10,0 × 10,0 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 9,0–25,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная (Arnolds, 2005b).

Одиночно и небольшими группами на почве как в лиственных лесах, так и на открытых местообитаниях, с сентября по октябрь. Редкий в Европе. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не найден.

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Германия, Дания, Латвия, Нидерланды, Норвегия, Россия, Словакия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Азия: Казахстан, Россия (Сибирь). Южная Америка: Бразилия.

Conocybe microspora var. *brunneola* довольно легко распознать по мелким, тонкостенным, бобовидным в профиль спорам.

Серия *Magnicapitata* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 15, 2006: 192.

Stirps *Magnicapitata* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41.

Stirps *Rickeniana* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41.

Типовой вид: *Conocybe juniana* (Velen.) Hauskn. et Svrček.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до довольно больших, основание ножки от булавовидного до клубневидного, не корневидное. Ножка более-менее окрашенная. Споровый порошок от охристо-желтого до ржаво-коричневого. Споры от маленьких до средних или довольно больших, эллипсоидные, не приплюснутые, тонкостенные или слегка толстостенные, с отчетливой ростовой порой. Аммониевая реакция негативная. Хейло- и каулоцистиды большие, с большой головкой. Покровы ножки состоят в основном из кеглевидных каулоцистид. Покровы шляпки гименовидные, у некоторых видов встречаются кеглевидные пилоцистиды.

16a. *Conocybe juniana* var. *juniana* (Velen.) Hauskn. et Svrček, Österr. Z. Pilzk. 8, 1999: 46. — Коноцибе июньский.

Galera juniana Velen., Novit. mycol. nov., 1947: 68.

Galera tenera f. *minor* J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. **9(6)**, 1938: 37.

Conocybe spicula f. *macrospora* Kühner, Genre Galera, 1935: 65.

Conocybe magnicapitata P.D. Orton, Trans. Br. mycol. Soc. **43**, 1960: 193.

Conocybe rickeniana sensu Dähncke, 1200 Pilze, 1993: 581.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 129I; Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III Conocybe 5; Breitenb. et Kränz. l., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 382; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 92.29.

Шляпка 0,7–2,0 см, сначала полукруглая или полукругло-колокольчатая, позже от конически-выпуклой до выпуклой, радиально-морщинистая, реже гладкая в центре или полностью, посередине от темно-коричневой до светло-, серовато-, глинисто- или желтовато-коричневой, ближе к краям слегка светлее, до светло-коричневой или коричнево-бежевой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до трети радиуса, либо не полосатая, быстро высыхает, светлея до бежевой или охристо-серой с бледно-охристыми или бледно-оранжевыми краями. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от умеренно редких до густых ($L = 12-18$, $l = 3-7$), выпуклые, сначала охристые, позже ржаво-коричневые, с одноцветным или более светлым, слегка мелкобахромчатым краем. Ножка 2,5–6,0(–8,0) $\times$ 0,07–0,2 см, цилиндрическая, со слегка булабовидно утолщенным до почти клубневидного (0,35 см) основанием, трубчатая, от мучнистой до мучнисто-полосатой, сначала от бледно-охристой до желтовато-оранжевой, с беловатой верхушкой, позже одноцветная, от бледно-оранжевой до коричневатого-оранжевой, с возрастом ржаво-коричневая. Мякоть в шляпке толщиной 0,1 см, от бледно-желтой до оранжево-желтоватой, в ножке более темная. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры (8,0–)8,5–12,0(–13,3) $\times$ (4,7–)5,0–7,5 мкм, $Q = 1,6-2,3$; av. $L = 9,7-11,5$ мкм, av. $B = 5,3-6,8$ мкм, av. $Q = 1,6-1,85$; слегка или довольно отчетливо приплюснутые, анфас эллипсоидные, в профиль

эллипсоидные до удлинненно-эллипсоидных, уплощенные вентрально, с ростовой порой 1,0–1,5 мкм шириной, толстостенные, желтые в воде, желто-коричневые до ржаво-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 18,0–27,0 × 8,5–12,0 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 17,0–27,0(–33,0) × 8,0–14,0(–20,0) мкм, кеглевидные, с шейкой 4,5 мкм длиной и 2,0 мкм толщиной, с головкой 4,3–7,0(–10,5) мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 24,0–45,0 × 8,0–13,0 мкм, также кеглевидные, однако с более вытянутой шейкой 8,0 мкм длиной и головкой 5,0–8,0 мкм шириной, обычно довольно многочисленные. Каулоцистиды кеглевидные, 18,0–37,0 × 6,0–22,0 мкм, с шейкой 5,0 мкм длиной и головкой 6,0–12,0 мкм шириной, изредка с примесью цилиндрических элементов. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 15,0–25,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная (Hausknecht, 1999a; Arnolds, 2005b).

Одиночно и группами на почве, на лугах и пастбищах, также в лиственных и хвойных лесах, с мая по ноябрь. Довольно обычен в Европе. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не найден.

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Россия, Словакия, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швеция, Эстония. Исландия. Африка: Марокко. Азия: Индия. Южная Америка: Колумбия. Австралия.

Conocybe juniana отличается от *C. rickeniana* более темными толстостенными спорами, а также более темноокрашенными плодовыми телами. По последнему признаку он близок к *C. echinata*, который, однако, имеет более мелкие, тонкостенные и светлоокрашенные споры. Микроскопически *Conocybe juniana* очень близок к *C. subovalis* и *C. macrocephala*. От первого он отличается более мелкими плодовыми телами без оливковых оттенков в окраске и окантованного клубенька на ножке, а также негативной аммониевой реакцией. Второй вид, вдобавок к позитивной аммониевой реакции, имеет более мелкие, светлоокрашенные и тонкостенные споры, а также каулоцистиды с головками слегка меньшего размера (7,5 мкм шириной).

166. *Conocybe juniana* var. *subsejuncta* Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 8, 1999: 52. — Коноцибе июньский, вариация полукруглая (рис. 26).

Icon.: E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: 92.34.D (как *Conocybe echinata*)

Шляпка 0,5–1,8 см, сначала полукруглая, позже округло-коническая, конически-выпуклая до выпуклой, гладкая, коричневая, грязно-коричневая или ржаво-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая по

самому краю, быстро высыхает, светлея до бледно-коричневатой или бледно-охристой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно редкие ($L = 15-20$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, до 0,1 см шириной, сначала охристо-коричневатые, позже светло-ржаво-коричневые, с одноцветным, слегка мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–3,5 × 0,05–0,1 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, мучнистая, сначала бледно-коричневая с беловатой верхушкой, позже более темная, светло-коричневая, у основания до буровой. Мякоть в шляпке толщиной 0,07 см, охристая, в ножке более темная. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 7,0–9,5 × 4,5–5,5 мкм, $Q = 1,6-1,9$; ав. $L = 8,6 \pm 0,75$ мкм, ав. $B = 5,0 \pm 0,32$ мкм, ав. $Q = 1,71 \pm 0,08$; анфас яйцевидные до яйцевидно-эллипсовидных, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально, с ростовой порой до 1,5 мкм шириной, толстостенные, коричневато-желтые в воде, красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 19,0–22,0 × 8,0–9,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 22,0–31,0 × 9,5–15,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 5,0 мкм длиной и 2,5 мкм толщиной, с головкой 5,0–8,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 26,0–31,0 × 12,0–14,0 мкм, также кеглевидные, однако с более вытянутой шейкой до 6,0 мкм длиной и головкой 5,0–6,0 мкм шириной, обычно довольно многочисленные. Каулоцистиды кеглевидные, 19,0–34,0 × 9,0–18,0 мкм, с шейкой длиной 5,0 мкм и головкой 5,0–9,5 мкм шириной, изредка с примесью цилиндрических элементов. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 15,0–40,0 мкм шириной. Есть пражки. Аммониевая реакция отрицательная.

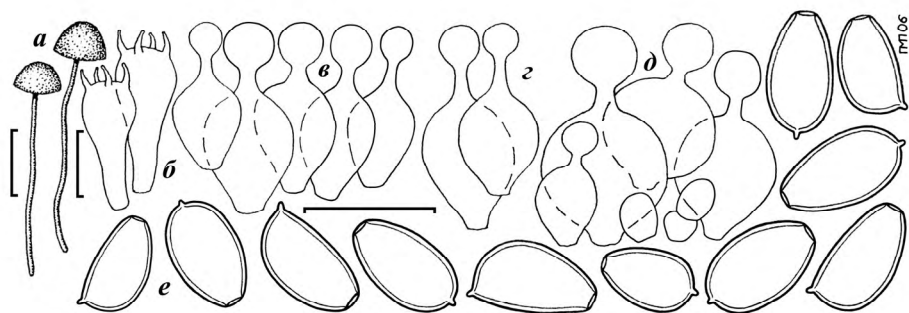


Рис. 26. *Conocybe juniana* var. *subsejuncta* Hauskn.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и группами на почве, на лугах и пастбищах, а также опушках лиственных лесов, октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжицкий р-н, НПП «Выжицкий», урочище «Стебник», правая терраса р. Стебник, луга (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Диканьский р-н, окрестности г. Диканька, опушка дубового леса (Prydiuk, 2007b).

Общее распространение. Европа: Австрия, Венгрия, Германия, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Эстония. Исландия. Азия: Грузия, Таджикистан.

От типичной вариации *C. juniana* var. *subsejuncta* отличается заметно более мелкими неуплощенными спорами и меньшим размером плодовых тел, в то время как от *C. juniana* var. *sordescens* — более крупными хейлоцистидами с головками шириной 8,5 мкм. Размерами спор он приближается к *C. echinata*, у которого, однако, они меньше, а также более тонкостенные и светлоокрашенные.

16в. *Conocybe juniana* var. *sordescens* (P.D. Orton) Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 8, 1999: 50. — Коноцибе июньский, вариация грязноватая (рис. 27).

Icon.: E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: 92.34.B (как *Conocybe echinata*)

Шляпка 0,8–2,5 см, сначала полукруглая, позже от полукругло-выпуклой до распростерто-конической, гладкая, светло-красновато-коричневая или темно-глинисто-коричневая в центре, по краям слегка светлее, до бледно-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая только по самому краю, вскоре не полосатая, быстро высыхает, светлея до кремовой или серовато-кремовой. Пластинки от узко-приросших до почти свободных, умеренно редкие ($L = 17-23$, $l = 1-3$), слегка выпуклые, до 0,1 см шириной, сначала бледно-глинисто-коричневые, позже глинисто-коричневые, с одноцветным, слегка мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–5,0 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, мучнистая, сначала бледно-кремовая, бледно-желтовато-коричневая, позже темнеет, начиная от основания, до медово-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,1 см, бледно-кремовая, в ножке более темная. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 8,0–10,5 × 4,5–5,5 мкм, $Q = 1,67-2,22$; ав. $L = 9,6 \pm 0,82$ мкм, ав. $B = 5,0 \pm 0,27$ мкм, ав. $Q = 1,67 \pm 0,10$; анфас от яйцевидных до яйцевидно-эллипсовидных и эллипсовидных, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально, иногда слабоминдалевидные, с ростовой порой около 1,0 мкм шириной, толстостенные, коричневато-желтые в воде, красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 15,5–28,0 × 8,5–9,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 19,0–29,0 × 7,0–12,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 5,0 мкм длиной и 2,0 мкм толщиной, с головкой 4,0–6,5(–7,0) мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды

отсутствуют. Пилоцистиды $24,0\text{--}32,0 \times 7,0\text{--}14,5$ мкм, кеглевидные, с более вытянутой шейкой 6,0 мкм длиной и головкой 5,0–6,5 мкм шириной, обычно довольно многочисленные. Каулоцистиды кеглевидные, $24,0\text{--}38,0 \times 11,0\text{--}20,0$ мкм, с шейкой 5,0 мкм длиной и головкой 5,0–9,5 мкм шириной, с незначительной примесью округлых, булавовидных и мешковидных элементов размером $12,5 \times 6,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $16,0\text{--}40,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

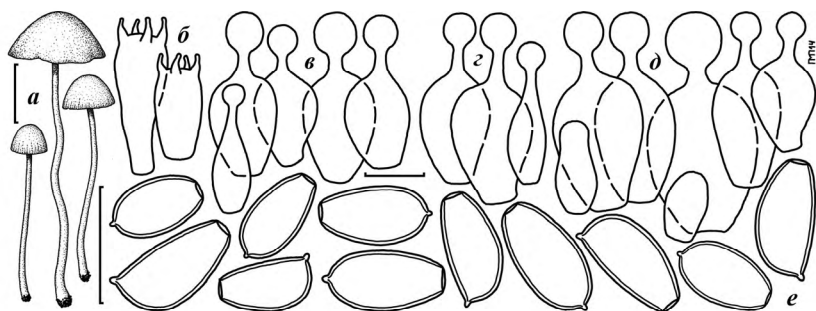


Рис. 27. *Conocybe juniana* var. *sordescens* (P.D. Orton) Hauskn.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – пилоцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и группами на почве, на полянах и опушках лиственных лесов, также на лугах и пастбищах, сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», около 200 м правее р. Стебник, поляна в буковом лесу (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Украина, Чехия, Швеция.

От типичной вариации *C. juniana* var. *sordescens* отличается более мелкими спорами и цистидами, а также меньшими плодовыми телами. Об отличиях с *C. juniana* var. *subsejuncta* было сказано выше. Размерами спор он также близок к *C. echinata*, однако имеет цистиды (особенно гимениальные) заметно меньших размеров, а его плодовые тела более ярко-окрашенные, чем у последнего вида.

17. *Conocybe rickeniana* P.D. Orton, Trans. Br. mycol. Soc. **43**, 1960: 195; non sensu Dähncke, 1200 Pilze, 1993: 581 (= *C. juniana*). – **Коноцибе Рикена** (рис. 28).

Galera teneroides sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 33.

Galera spicula sensu Ricken, Blätterpilze, 1915: 226.

Conocybe spicula f. *typica* sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 64.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 128C; Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III Conocybe 4; Cetto, Funghi vero **5**, 1987: pl. 2218; Breitenb. et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 387; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 92.31.

Шляпка 0,5–2,5 см, сначала колокольчатая или округло-коническая, позже от конически-выпуклой до выпукло-распростертой, гладкая, светло-коричневая, красновато-рыжая, от коричневато-оранжевой до желто-коричневой или охристо-желтой, более темная в центре, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до середины, высыхая, светлеет до бледно-оранжевой, светло-оранжевой или охристо-желтой. Пластинки узко-приросшие до почти свободных, довольно густые ($L = 15-25$, $l = 1-3$ (–7)), выпуклые, 0,2 см шириной, сначала бледно-охристые, позже от коричневато-охристых до ржаво-коричневых, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–6,5 × 0,05–0,2 см, цилиндрическая, с клубневидно утолщенным (до 0,35 см) основанием, трубчатая, от мучнистой до мучнисто-полосатой, сначала бледно-оранжевая до бледно-коричневой, позже, начиная от основания, темнеет до оранжево-коричневой или светло-ржаво-коричневой, у основания до красновато-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, от бледно-желтой до бледно-оранжевой, в ножке более темная, до красновато-коричневой у основания. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

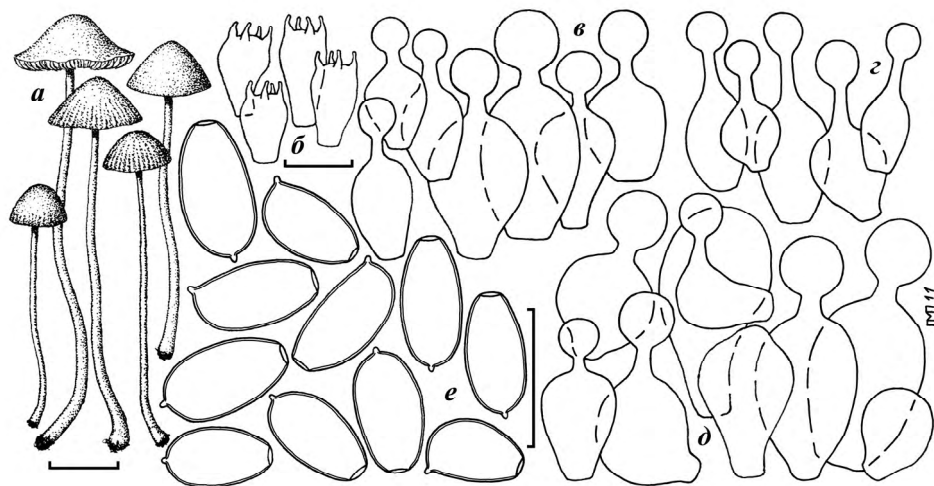


Рис. 28. *Conocybe rickeniana* P.D. Orton: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – пилоцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $7,0-10,0(-11,0) \times 4,0-5,5$ мкм, $Q = 1,50-2,12$; ав. $L = 8,7 \pm 0,81$ мкм, ав. $B = 4,8 \pm 0,36$ мкм, ав. $Q = 1,82 \pm 0,15$; анфас удлинено-яйцевидные, яйцевидно-эллипсоидные, эллипсоидные и удлинено-эллипсоидные, в профиль уплощенные вентрально, иногда слабо миндалевидные, с ростовой порой $1,5$ мкм шириной, тонкостенные, бледно-желтые в воде, коричневато-желтые или ржаво-желтые в КОН, прозрачные. Базидии $15,0-23,0 \times 7,0-9,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $15,0-34,0 \times 7,0-15,5$ мкм, кеглевидные, с шейкой $3,5$ мкм длиной и $2,5$ мкм толщиной, с головкой $4,5-9,0$ мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды $19,0-36,5 \times 7,0-15,0$ мкм, также кеглевидные, однако более вытянутые, с шейкой $8,5$ мкм длиной и головкой $5,0-7,0$ мкм шириной, редкие до довольно многочисленных. Каулоцистиды кеглевидные, $20,0-38,0 \times 9,0-22,0$ мкм, с шейкой $5,0$ мкм длиной и головкой $5,0-10,0$ мкм шириной, с небольшой примесью округло-булавовидных и булавовидных элементов размером $13,0-30,0 \times 11,5-17,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $10,0-25,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и группами на почве, в лиственных лесах, парках и садах, реже на лугах и пастбищах, с августа по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Львовская обл., Сколевский р-н, НПП «Сколевские Бескиды», Сколевское л-во, 13 кв. (около озера), буковый лес; там же, окрестности с. Камянка, берег р. Камянка, буковый лес (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, урочище «Кокошинский лес», 53 кв., дубовый лес с примесью ясеня и граба (Придюк). Правобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., г. Днепропетровск, ботанический сад Днепропетровского национального университета, насаждения белой акации (Вассер). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская пойма», около 1 км южнее старицы, ясеневый лес с примесью клена (Придюк, 2005). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Бахчисарайское л-во, двор кордона «Зубровая Поляна», среди травы (Придюк, 2003б).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Болгария, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Грузия, Россия (Сибирь, Дальний Восток), Туркмения.

Для *Conocybe rickeniana* характерны довольно ярко-окрашенные плодовые тела, маленькие, тонкостенные, светло-окрашенные споры, а

также большие кауло- и хейлоцистиды с крупными головками. Ближайший к нему вид, *C. echinata*, имеет темно-окрашенные плодовые тела, однако очень близок микроскопически. Арнольдс (Arnolds, 2005b) не исключает, что он является только вариацией *C. rickeniana*.

18. *Conocybe echinata* (Velen.) Singer, Fieldiana, Bot. n.s. 21, ('1987')1989: 103. — Коноцибе ежистый (рис. 29).

Galera echinata Velen., Novit. mycol. nov., 1947: 69.

Conocybe spicula f. *sordida* Kühner, Genre Galera, 1935: 62.

Conocybe sordida Kühner et Watling in Watling, Notes. R. bot. Gdn. Edinb. 38, 1980: 339.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III *Conocybe* 18; Cetto, Funghi vero 5, 1987: pl. 2225; Courtec. et Duhem, Mushr. & Toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1327; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 92.34.A-C.

Шляпка 0,5–2,5 см, сначала полукруглая, позже колокольчато-выпуклая до выпуклой, нередко с выпуклостью в центре, гладкая, посредине темно-коричневая, темно-орехово-коричневая или темно-серовато-коричневая, нередко с пурпурным оттенком, по краям более светлая, светло-коричневая, светло-серовато-коричневая, коричневато-бежевая, гигрофанная, прозрачно-полосатая только по самому краю, высыхая, светлеет до светло-кофейно-коричневой или охристой, с более темным центром. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно густые ($L = 15-20$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, 0,15 см шириной, сначала бледно-охристые, позже от охристо-коричневых до ржаво-коричневых, со светлым или беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–7,5 × 0,07–0,25 см, цилиндрическая, с булавовидным или слабобугорчато-уватным (0,3 см) основанием, трубчатая, от мучнистой до мучнисто-полосатой, обычно более-менее отчетливо двухцветная: в верхней части бледно-желтая, бледно-охристая или бледно-желтовато-коричневая, ниже более темная, коричневато-оранжевая, светло-коричневая, серо-коричневая, вплоть до темно-коричневой или красновато-бурой у основания, позже полностью становится красновато-коричневой или темно-бурой. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, от бледно-желтоватой до бледно-коричневато-желтой, в ножке более темная, вплоть до серо-коричневой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 7,0–10,0(–10,5) × 4,5–5,5 мкм, $Q = 1,50-2,23$; av. $L = 9,0 \pm 0,73$ мкм, av. $B = 4,8 \pm 0,29$ мкм, av. $Q = 1,87 \pm 0,16$; анфас яйцевидно-эллипсовидные, эллипсовидные и удлинено-эллипсовидные, в профиль уплощенные вентрально, изредка слабо миндалевидные, с ростовой порой 1,5 мкм шириной, от тонкостенных до слегка толстостенных, светло-желтые в воде, светло-коричнево-желтые в КОН, прозрачные. Базидии

17,0–19,0 × 8,0–10,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 22,0–33,5 × 11,0–17,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 3,5 мкм длиной и 2,5 мкм толщиной, с головкой 5,5–8,5 мкм шириной, многочисленные. Плевростидии отсутствуют. Пилоцистиды 26,0–31,0 × 10,0–12,0 мкм, также кеглевидные, однако более вытянутые, с шейкой 7,0 мкм длиной и головкой 6,0–7,0 мкм шириной, обычно довольно многочисленные. Каулоцистиды кеглевидные, 22,0–33,5 × 9,5–19,0 мкм, с шейкой 5,0 мкм длиной и головкой (3,5–)5,0–9,5 мкм шириной, с примесью округлых и округло-булабовидных элементов размером 12,0–12,5 × 8,0–9,5 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–24,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

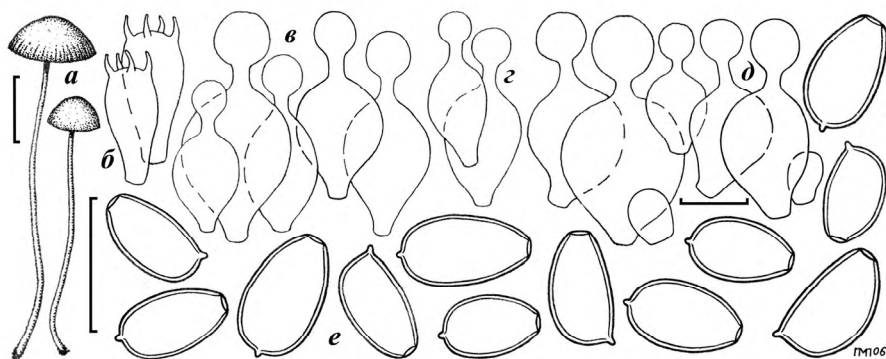


Рис. 29. *Conocybe echinata* (Velen.) Singer: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – пилоцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и группами на почве, в лиственных лесах, изредка на лугах и пастбищах, с августа по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», правый берег р. Стебник, лес из *Alnus incana* (Придюк). Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, НПП «Мезинский», около 2 км южнее с. Розлеты, дубовый лес (Prydiuk, 2007b). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 29 кв., дубовый лес с грабом и ясенем, Краснянское л-во, 45 кв., грабовый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Россия (Сибирь).

Conocybe echinata очень близок к *C. rickeniana*, отличается только очень темной окраской шляпки (от темно-коричневой до серовато-коричневой) и вначале двухцветной ножкой.

СЕКЦИЯ *MIXTAE* SINGER, SYDOWIA 15, 1962: 68.

Mixtae Kühner, Genre Galera, 1935: 85.

Типовой вид: *Conocybe cryptocystis* (G.F. Atk.) Singer.

Плодовые тела миценоидные, от очень маленьких до больших, основание ножки булавовидное, клубневидное или корневидное. Ножка обычно более-менее окрашенная, практически не бывает бесцветной или белой. Споровый порошок от охристо-желтого до ржаво-коричневого. Споры от маленьких до очень больших, эллипсовидные, лимоновидные, веретеновидные, у некоторых видов округло-шестиугольные, приплюснутые или нет, тонкостенные до толстостенных, с отчетливой, часто большой ростовой порой. Аммониевая реакция всегда отрицательная. Плевростидии и псевдопарафизы отсутствуют. Покровы ножки состоят из смеси кеглевидных и некеглевидных элементов. Покровы шляпки гименовидные, часто с волосковидными, иногда кеглевидными, пилостидиями.

Ключ для определения видов секции Mixtae

1. Базидии в основном 2-споровые 2
— Базидии в основном 4-споровые 3
2. Плодовые тела мелкие, шляпка шириной 0,3–1,0 см, споры 8,0–11,0 (–12,5) × 6,0–7,0 (–7,5) мкм, без ростовой поры либо она слабо выражена 1. *C. lobauensis* (с. 105)
— Плодовые тела более крупные, шляпка шириной 0,5–2,0 см, споры 16,0–19,0 (–20,5) × 8,0–10,5 мкм, с большой ростовой порой 3. *C. macrospora* (с. 109)
3. Споры длиной 5,5–7,0 мкм, без ростовой поры 2. *C. tuxlaensis* (с. 107)
— Споры значительно большего размера, с ростовой порой 4
4. Ножка толщиной 0,1–0,15 см, ширина шляпки обычно меньше ее высоты, пластинки довольно редкие 4. *C. pulchella* (с. 111)
— Ножка чаще всего толщиной более 0,15 см, ширина шляпки обычно больше высоты, пластинки густые или очень густые 5
5. Споры 10,5–12,0 (–12,5) × 6,0–7,0 мкм, произрастает преимущественно на почве 5. *C. subpubescens* (с. 113)
— Споры 12,5–19,5 × 7,0–11,5 мкм, произрастает в основном на навозе или унавоженной почве 6. *C. pubescens* (с. 116)

Типовой вид: *Conocybe ambigua* Watling.

Плодовые тела миценоидные, от очень маленьких до больших, основание ножки булавовидное, клубневидное или отчетливо корневидное. Споровый порошок от охристо-желтого до ржаво-коричневого. Споры маленькие до больших, веретеновидно-эллипсовидные, лимоновидные, реже эллипсовидные, с ростовой порой или без нее, от тонко- до толстостенных. Плевростидии и псевдопарафизы отсутствуют. Покровы ножки состоят из смеси кеглевидных и некеглевидных (волосковидных, цилиндрических, эллипсовидных или бутылковидных) элементов, причем соотношение тех и других у разных видов может довольно сильно колебаться в ту или иную сторону (доля элементов одного типа иногда достигает 80%). Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды кеглевидные, волосковидные или отсутствуют.

Серия *Fragilis* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 15, 2006: 196.

Stirps Fragilis Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41, p.p.

Типовой вид: *Conocybe fragilis* (Peck) Singer.

Плодовые тела миценоидные, от очень маленьких до умеренно больших. Основание ножки булавовидное или с клубеньком, не корневидное. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры от маленьких до довольно больших, эллипсовидные, яйцевидные, не приплюснутые, от тонко- до толстостенных, с ростовой порой или без нее. Покровы ножки состоят, главным образом, из кеглевидных цистид, с примесью волосковидных, цилиндрических, эллипсовидных или бутылковидных элементов (их доля составляет 20–50%). Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды кеглевидные, волосковидные или отсутствуют.

1. *Conocybe lobauensis* Singer et Hauskn., Pl. Syst. Evol. 159, 1988: 107. – **Коноцибе лобауский** (рис. 30).

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III *Conocybe* 20; Singer et Hauskn., Pl. Syst. Evol. 159, 1988: 107; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 6 m-o.

Шляпка 0,5–1,0 см, сначала полукруглая, позже от колокольчато-выпуклой до выпукло- или конически-распростертой, гладкая до слегка радиально-морщинистой, красновато-коричневая, коричнево-оранжевая, по краям более светлая, желтовато-коричневая, гигрофанная, не прозрачно-полосатая, высыхая, светлеет до бледно-желтовато-коричневой или охристой с более темным центром. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, редкие ($L = 15-20$, $l = 0-1(-3)$), выпуклые, 0,1 см шириной, сначала желто-коричневые, позже ржаво-коричневые, с

одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 1,5–2,5 × 0,03–0,05 см, цилиндрическая, с булабовидным основанием, трубчатая, мучнисто-полосатая, сначала беловатая, с бледно-охристым или бледно-желтовато-коричневым оттенком, со временем слегка темнеющая снизу, до бледно-коричневой или медово-коричневой у основания. Мякоть в шляпке толщиной около 0,05 см, от беловатой до бледно-коричневато-желтой, в ножке более темная, до светло-коричневой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

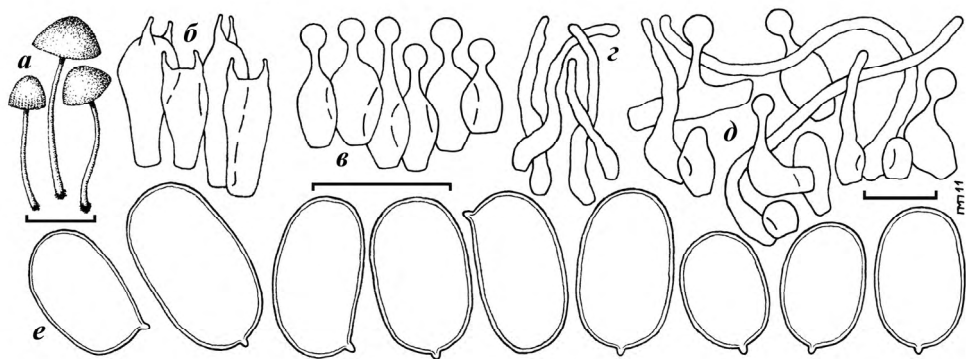


Рис. 30. *Conocybe lobauensis* Singer et Hauskn.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – пиллоцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (8,0–)8,5–11,0(–12,5) × 6,0–7,5 мкм, Q = 1,29–1,72; av. L = 9,9±1,13 мкм, av. B = 6,7±0,44 мкм, av. Q = 1,47±0,11; анфас яйцевидные, широкоэллипсовидные и эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально, без ростовой поры, от довольно тонкостенных до слегка толстостенных, светло-желтые в воде, светло-оранжево-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 14,0–21,0 × 6,0–9,0 мкм, булабовидные, 2-споровые. Хейлоцистиды 13,0–18,0 × 6,0–8,0 мкм, кеглевидные, нередко со слегка удлинённой шейкой 4,5 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 3,5–4,0 мкм шириной, многочисленные. Плевростидии отсутствуют. Пиллоцистиды волосовидные, толщиной 2,0 мкм, немногочисленные. Каулоцистиды: а) кеглевидные, 14,0–17,0 × 6,5–7,0 мкм, с шейкой 5,0 мкм длиной и головкой 3,0–4,5 мкм шириной; б) эллипсовидные, округло-булабовидные и булабовидные до мешковидных, 6,0–10,0 × 4,0–5,0 мкм; в) волосовидные, 100 × 2,0 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 12,0–26,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и рассеянными группами на почве, в довольно сухих травянистых местообитаниях (остепненных лугах и степях), июнь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Правобережная Лесостепь: Киевская обл., Обуховский р-н, северная окраина с. Триполье, остепненные луга (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Испания, Италия, Украина.

Conocybe lobauensis можно отличить по его очень мелким плодовым телам, 2-споровым базидиям и сравнительно маленьким спорам без ростовой поры. Вид *C. enderlei* var. *variispora* Hauskn., имеющий 2-споровые базидии и близкие размерами споры без ростовой поры, также принадлежит к секции *Conocybe*, а значит, не имеет волосовидных каулоцистид.

2. *Conocybe tuxlaensis* Singer et Hauskn., Fieldiana Bot. n.s. 21, 1989: 105. — Коноцибе туксланский (рис. 31).

Icon.: Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 20 g, h.

Шляпка 0,5–1,7 см, сначала полукруглая, позже от полукругло-выпуклой до выпуклой, гладкая, коричневая, желтовато-коричневая, охристо-коричневая, в центре от темно-коричневой до темно-бурой, по краям более светлая, до охристой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/3 радиуса, однако полосатость быстро исчезает, высыхая, светлеет до беловатой. Пластинки от узкоприсохших до почти свободных, умеренно редкие ($L = 15-20$, $l = 1-3$), слабо выпуклые, 0,15 см шириной, сначала бледно-коричневые, позже ржаво-коричневые, со светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–4,5 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая, со слегка клубневидно утолщенным (0,25 см) основанием, трубчатая, слабо-пушистая, беловатая, позже с легким желтоватым оттенком. Мякоть в шляпке толщиной около 0,05 см, беловатая, в ножке слегка темнее. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

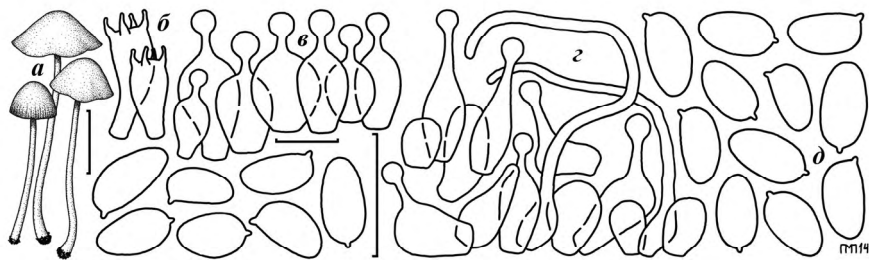


Рис. 31. *Conocybe tuxlaensis* Singer et Hauskn.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $5,5-7,2 \times 3,0-4,0$ мкм, $Q = 1,57-2,0$; ав. $L = 6,1 \pm 0,43$ мкм, ав. $B = 3,4 \pm 0,26$ мкм, ав. $Q = 1,79 \pm 0,12$; анфас удлинено-яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные и эллипсовидные, в профиль слегка уплощенные вентрально, нередко слабо миндалевидные, без ростовой поры либо она очень слабо выраженная, тонкостенные, бледно-желтоватые в воде, бледно-оранжевые в КОН, прозрачные. Базидии $13,0-19,0 \times 6,0-7,5$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $14,5-19,0 \times 6,0-11,5$ мкм, кеглевидные, с шейкой 2,5 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой $3,0-4,5$ мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды кеглевидные, $15,5-22,0 \times 4,0-8,5$ мкм, с удлиненой шейкой 6,5 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой $3,0-4,5$ мкм шириной, довольно редкие. Каулоцистиды: а) кеглевидные, $19,0-24,0 \times 6,5-7,5$ мкм, с шейкой 7,0 мкм длиной и головкой $3,0-3,5$ мкм шириной, многочисленные; б) эллипсовидные, от округло-булавовидных и булавовидных до мешковидных, $7,0-14,5 \times 6,5-8,0$ мкм, довольно многочисленные; в) волосовидные, $90,0 \times 2,0$ мкм, достаточно редкие. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $15,0-19,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных лесах, сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», около 300 м правее р. Стебник, буковый лес с примесью пихты и граба (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Венгрия, Германия, Италия, Норвегия, Россия, Украина, Финляндия, Швейцария, Хорватия. Африка: Бурунди. Северная Америка: Мексика. Южная Америка: Боливия.

Для *Conocybe tuxlaensis* характерны мелкие споры без ростовой поры, преобладание кеглевидных цистид на поверхности ножки (также присутствуют овальные и волосовидные элементы) и довольно темно-окрашенные, но быстро светлеющие плодовые тела с беловатой ножкой. Микроскопически он напоминает *C. pilosella* (особенно формой и размерами спор), однако отличается от последнего структурой поверхности ножки (наличием многочисленных кеглевидных каулоцистид).

ПОДСЕКЦИЯ *PUBESCENS* HAUSKN. et KRISAI, ÖSTERR. Z. PILZK. 15, 2006: 194.

Stirps *Pubescens* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41.

Типовой вид: *Conocybe pubescens* (Gillet) Kühner.

Плодовые тела миценоидные, от средних до больших, основание ножки булабовидное или отчетливо клубневидное, не корневидное. Споровый порошок от охристо-желтого до ржаво-коричневого. Споры от больших до очень больших, эллипсовидные, с большой или очень большой ростовой порой, последняя обычно центральная, у одного вида эксцентрическая, толстостенные. Плевроцистиды и псевдопарафизы отсутствуют. Покровы ножки состоят из практически одинакового количества кеглевидных и некеглевидных (волосковидных, цилиндрических, эллипсовидных или бутылковидных) элементов. Покровы шляпки гименовидные, часто с волосковидными пилоцистидами.

3. *Conocybe macrospora* (G.F. Atk.) Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 12, 2003: 64. — Коноцибе крупноспоровый (рис. 32).

Galerula macrospora G.F. Atk., Genus *Galerula* in North America, 1918: 371.

Galera megalospora Jul. Schäff., Z. Pilzk. 9, 1930: 170 (p.p.).

Non *Conocybe megalospora* Singer, Lilloa 25, 1953: 297 (= *C. pubescens*).

Conocybe rubiginosa Watling, Notes. R. bot. Gdn. Edinb. 38, 1980: 353.

I c o n.: Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 389; Enderle, Z. Mykol. 63, 1997: 16.

Шляпка 0,5–2,0 см, сначала колокольчатая, позже от округло-конической до колокольчато-выпуклой, слабо бархатисто-опушенная, вскоре гладкая, в центре коричневая, ржаво-коричневая, светло-коричневая до оранжево-коричневой, по краям слегка светлее, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до центра, высыхая, становится бледно-коричневато-оранжевой, оранжево-желтой или охристо-желтой с более светлыми краями. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно густые ($L = 15-25$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, 0,3 см шириной, сначала светло-коричневые, позже от светло-ржаво-коричневых до ржаво-коричневых, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 5,0–9,5 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая, со слегка или отчетливо клубневидным основанием (0,4 см толщиной), трубчатая, мучнисто-полосатая до бархатисто-мучнистой на верхушке, сначала бледно-желтая на верхушке, ниже темнее, бледно-оранжевая, у основания красновато-коричневая, позже темнеет до светло-коричневато-оранжевой, медово- или красновато-коричневой, у самого основания вплоть до темно-бурой. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, от беловатой до бледно-желтоватой, в ножке более темная, до оранжево-желтой. Без особого запаха или со слабым редечным ароматом, без особого вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

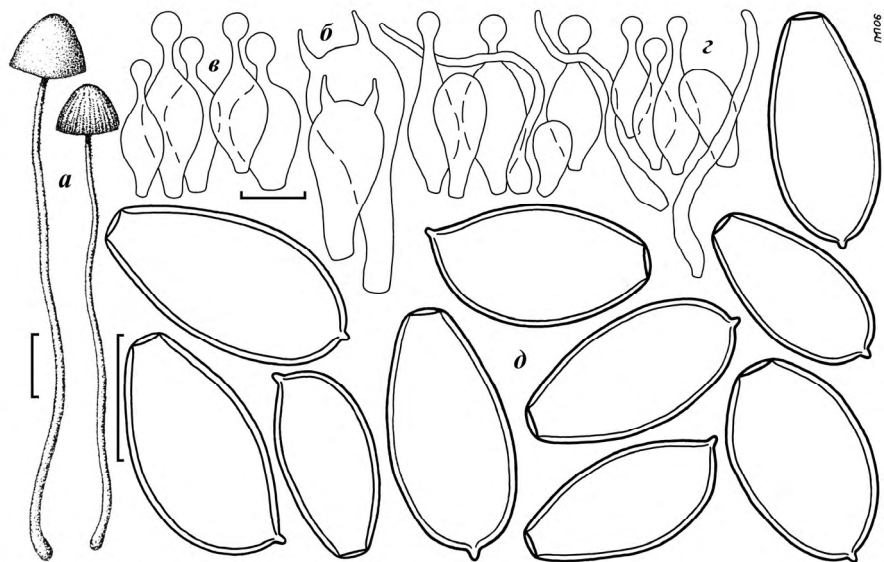


Рис. 32. *Conocybe macrospora* (G.F. Atk.) Hauskn.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; з – каулоцистиды; д – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $(13,5-16,0-19,0(-20,5) \times (7,0-8,0-10,5(-11,5))$ мкм, $Q = 1,62-2,0$; $av. L = 18,0 \pm 1,28$ мкм, $av. B = 10,0 \pm 0,82$ мкм, $av. Q = 1,81 \pm 0,09$; анфас от эллипсовидных до слегка лимоновидно-эллипсовидных, в профиль уплощенные вентрально, изредка слабо миндалевидные, с ростовой порой 3 мкм шириной, толстостенные, желто-коричневые в воде, красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $17,0-23,0 \times 11,0-12,0$ мкм, булабовидные, 2-споровые. Хейлоцистиды $15,0-26,0 \times 5,5-10,0$ мкм, кеглевидные, с шейкой 3,5 мкм длиной и 2,5 мкм толщиной, с головкой 3,0–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды цилиндрические и волосовидные, $85 \times 2,5$ мкм, рассеянные или довольно многочисленные. Каулоцистиды: а) кеглевидные, $15,0-22,0 \times 6,0-10,0$ мкм, с шейкой 4,0 мкм длиной и головкой 3,0–5,0 мкм шириной; б) эллипсовидные, округло-булабовидные и булабовидные, $9,0-16,0 \times 6,0-8,5$ мкм; в) волосовидные, $100 \times 2,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток $15,0-25,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и группами на навозе, унавоженной почве, компосте, иногда на кострищах, в лиственных, хвойных и смешанных лесах, а также на лугах и пастбищах, с июля по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», правая терраса р. Стебник, луга, урочище «Лекече», долина р. Лекече около 2 км восточнее с. Лекече, пихтовый лес (Придюк), Западное Полесье: Волинская обл., Маневецкий р-н, Черемский природный заповедник, около домика лесника, сосновый лес с примесью дуба (Prydiuk, 2007a); Любешовский р-н, НПП «Припять-Стоход», Сваловицкое л-во, 25 кв., грабовый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Болгария, Великая Британия, Венгрия, Германия, Италия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Румыния, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Исландия. Азия: Россия (Сибирь), Таджикистан, Узбекистан. Африка: Танзания. Северная Америка: США. Южная Америка: Аргентина. Новая Зеландия.

Для *Conocybe macrospora* характерны такие признаки, как 2-споровые базидии и очень большие толстостенные споры. Наиболее близкий вид, *C. pubescens*, имеет похожие споры, однако обладает 4-споровыми базидиями.

4. *Conocybe pulchella* (Velen.) Hauskn. et Svrček in Hauskn., Czech Mycol. 51, 1999: 58. — Коноцибе красивый (рис. 33).

Galera pulchella Velen., České Houby, ('1920')1921: 543.

Conocybe pubescens var. *pseudopilosella* Kühner, Genre Galera, 1935: 89.

Conocybe pseudopilosella (Kühner) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 346.

Conocybe pseudopilosella Kühner et Watling in Watling, Notes. R. bot. Gdn. Edinb. 38, 1980: 336; non sensu Breitenb. et Kränz. l., Pilze Schweiz 4, 1995: 306.

Conocybe digitalina (Velen.) Singer, Fieldiana 21, 1989: 103.

Icon.: R. Phillips, Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe, 1981: 155; Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III Conocybe 5; Enderle, Z. Mykol. 60, 1994: fig. 1; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 92.48.

Шляпка 0,5–1,5 см, сначала от колокольчатой до округло-конической, позже конически-выпуклая, часто с бугорком, обычно ее высота превышает ширину, слабо бархатисто-опушенная, вскоре гладкая, оранжево-коричневая, светло-коричневая, ржаво-коричневая, по краям слегка светлее, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до центра, высыхая, светлеет до светло-оранжевой, бледно-оранжевой или бледно-охристо-коричневой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно редкие (L = 20–25, l = 1–3), выпуклые, 0,25 см шириной, сначала бледно-охристые, позже от оранжево-коричневых до ржаво-коричневых, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,5–8,0 ×

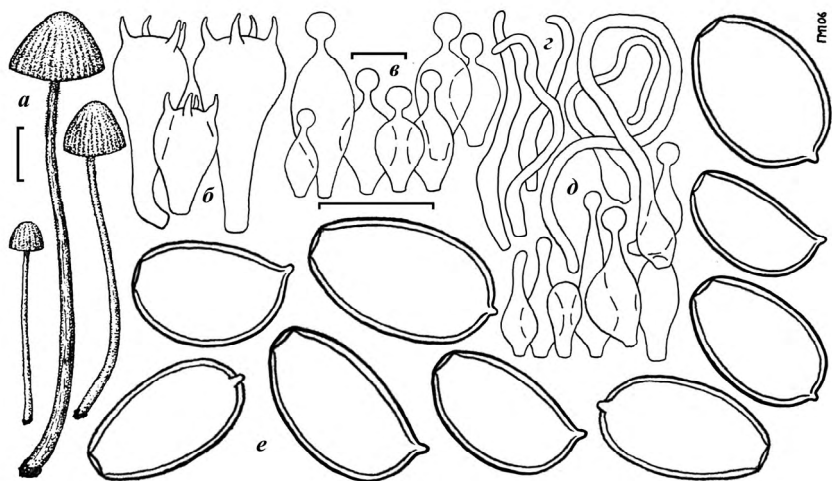


Рис. 33. *Conocybe pulchella* (Velen.) Hauskn. et Svrček: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

0,1–0,25 см, цилиндрическая, со слегка клубневидным (0,3 см толщиной) основанием, трубчатая, мучнисто-полосатая, сначала от бледно-желтоватой до охристой, позже темнеет, начиная снизу, до светло-оранжево-коричневой, желто-коричневой, буроватой, вплоть до красновато-коричневой у самого основания. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, от беловатой до бледно-желтоватой, в ножке от оранжево-коричневой до красновато-коричневой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $12,0\text{--}16,0(-17,0) \times 7,0\text{--}9,5$ мкм, $Q = 1,50\text{--}2,17$; av. $L = 14,6 \pm 1,13$ мкм, av. $B = 8,6 \pm 0,56$ мкм, av. $Q = 1,71 \pm 0,14$; анфас эллипсоидные и яйцевидно-эллипсоидные, в профиль уплощенные вентрально, нередко слабо миндалевидные, с ростовой порой 2 мкм шириной, толстостенные, желто-коричневые в воде, ржаво- или красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $17,0\text{--}31,0 \times 10,0\text{--}15,5$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $14,0\text{--}34,0 \times 6,0\text{--}10,0$ мкм, кеглевидные, с шейкой 4,5 мкм длиной и 2,5 мкм толщиной, с головкой 3,0–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды волосовидные, $70,0 \times 2,0$ мкм, рассеянные или довольно многочисленные. Каулоцистиды: а) кеглевидные, $12,0\text{--}27,0 \times 5,0\text{--}10,0$ мкм, с шейкой 4,0 мкм длиной и головкой 3,0–5,0 мкм шириной; б) эллипсоидные, округло-булабовидные, булабовидные и мешковидные, $12,0\text{--}17,0 \times 5,5\text{--}7,5$ мкм; в) волосовидные, $90,0 \times 2,5$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток $10,0\text{--}24,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и группами на почве, в открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах, обочинах дорог), с августа по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», правая терраса р. Стебник, луга (Придюк). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, с. Круповое, на обочине дороги в траве (Prydiuk, 2007a). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, с. Старая Гута, в палисаднике (Prydiuk, 2007a). Харьковская Лесостепь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», около 0,5 км западнее г. Святогорск, луга (Prydiuk, 2007a).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Румыния, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Казахстан, Россия (Камчатка, Сибирь). Африка: Танзания.

Conocybe pulchella можно распознать по небольшим плодовым телам с тонкой длинной ножкой, довольно редкими пластинками и крупными спорами. Относительно близкие к нему *C. pubescens* и *C. subpubescens* имеют более густые пластинки. Кроме того, *C. pubescens* произрастает на навозе и имеет более крупные споры, а *C. subpubescens* отличается несколько меньшими спорами и слегка более массивными плодовыми телами. Кроме того, у последнего вида не такая длинная ножка, большей толщины, а ширина шляпки обычно превышает ее высоту.

5. *Conocybe subpubescens* P.D. Orton, Trans. Brit. Mycol. Soc. **43**, 1960: 195. — **Коноцибе слабопушистый** (рис. 34).

Galera tenera sensu Ricken, Blätterpilze, 1915: 225.

Conocybe pubescens f. *typica* (Gillet.) Kühner sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 86.

Conocybe pubescens sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 34.

Conocybe cryptocystis (G.F. Atk.) Singer sensu auct. eur.

Conocybe tetraspora Singer, Beih. Nova Hedwigia **29**, 1969: 209.

Conocybe digitalina (Velen.) Singer sensu auct. eur.; not sensu (Velen.) Singer, Fieldiana **21**, 1989: 103 (= *C. pulchella*).

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 128H (как *C. pubescens*); Cetto, Funghi vero **6**, 1989: pl. 2222 (как *C. cryptocystis*); Breitenb. et Kränzln., Pilze Schweiz **4**, 1995: 379 (как *C. digitalina*); E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 92.46.

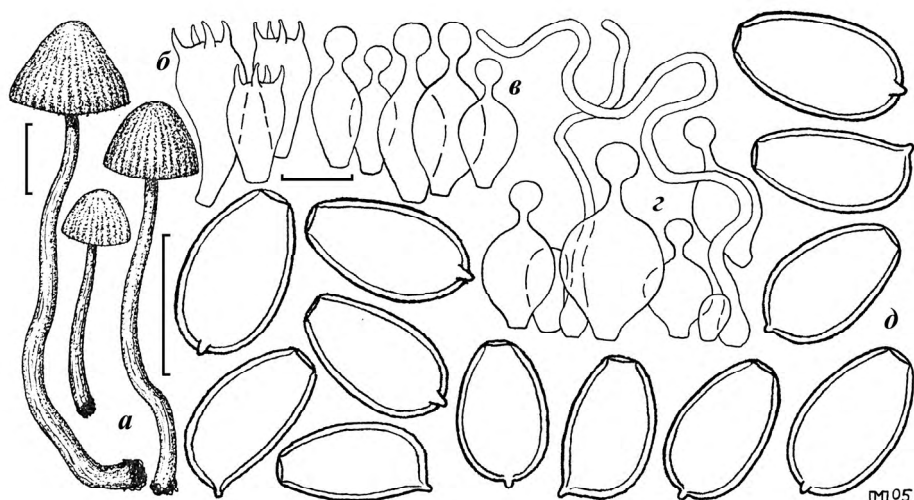


Рис. 34. *Conocybe subpubescens* P.D. Orton: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 0,7–2,5 см, сначала от полукруглой до округло-конической, позже от конически-выпуклой до выпуклой, часто с выпуклостью в центре, обычно ее ширина превышает высоту, слабо бархатисто-опушенная, постепенно становится гладкой, сначала темно-глинисто-коричневая, светло-красновато-коричневая, коричневая до желтовато-коричневой, позже светло-желтовато-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до центра, высыхая, становится серовато-оранжевой или медово-желтой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно густые ($L = 20-35$, $l = 3-7$), выпуклые, 0,2 см шириной, сначала бледно-охристые, позже от оранжево- до ржаво-коричневых, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–8,0 × 0,15–0,3 см, цилиндрическая, с булавовидно-утолщенным или довольно отчетливо клубневидным (0,5 см толщиной) основанием, трубчатая, мучнисто-полосатая, сначала беловатая, бледно-желтоватая до желтовато-охристой, позже, начиная снизу, темнеет до оранжево-желтой, желто-коричневой, медово-коричневой или буровой, вплоть до бурой у самого основания. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, от беловатой до бледно-оранжевой, в ножке светло-желтовато-коричневая, вплоть до бурой в основании. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $10,5-12,5(-13,0) \times 6,0-7,0$ мкм, $Q = 1,50-1,94$; ав. $L = 11,7 \pm 0,59$ мкм, ав. $B = 6,6 \pm 0,36$ мкм, ав. $Q = 1,77 \pm 0,11$; анфас эллипсоидные и яйцевидно-эллипсоидные, в профиль слегка уплощенные вентрально, иногда слабоминдалевидные, с ростовой порой $1,8$ мкм шириной, довольно толстостенные, светло-коричневато-желтые в воде, светло-оранжево- или красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $14,0-22,0 \times 9,0-11,0$ мкм, булабовидные, 4-споровые, встречаются также 2-споровые. Хейлоцистиды $16,0-26,0 \times 6,0-9,0$ мкм, кеглевидные, с шейкой $3,5$ мкм длиной и $2,0$ мкм толщиной, с головкой $3,5-5,0$ мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды волосовидные, $75,0 \times 2,5$ мкм, рассеянные. Каулоцистиды: а) кеглевидные, $13,0-27,0 \times 7,0-13,0$ мкм, с шейкой $4,0$ мкм длиной и головкой $3,5-7,0$ мкм шириной; б) эллипсоидные, округло-булабовидные, булабовидные и мешковидные, $8,0-23,0 \times 5,5-16,0$ мкм; в) волосовидные, $200,0 \times 2,5$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток $10,0-24,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и рассеянными группами на почве, в лиственных лесах, иногда в открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах, обочинах дорог), сентябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Львовская обл., Сколевский р-н, НПП «Сколевские Бескиды», Заваднівське л-во, буковый лес (Придюк). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», левый берег р. Северский Донец, у моста к с. Богородичное, на обочине дороги в траве (Prydiuk, 2007a).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Болгария, Великая Британия, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Исландия. Африка: Марокко. Азия: Грузия, Индия, Россия (Дальний Восток). Северная Америка: США. Южная Америка: Аргентина, Боливия.

Conocybe subpubescens наиболее близок к *C. pulchella*. Отличается несколько более массивными плодовыми телами, сильнее распростертой шляпкой и более густыми пластинками, а также спорами меньших размеров (образцы из Украины имели споры еще меньшего размера, чем указывают многие европейские авторы (Hausknecht, 2003; Arnolds, 2005b)). Кроме того, считается, что *C. subpubescens* чаще всего произрастает в лесах, в то время как *C. pulchella* обычно встречается в открытых местообитаниях (Hausknecht, 2003; Arnolds, 2005b). Впрочем, эти два вида иногда можно встретить в менее характерных для них фитоценозах.

6. *Conocybe pubescens* (Gillet) Kühner, Genre Galera, 1935: 85; non sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 34 (= *C. subpubescens*). — **Коноцибе пушистый**.

Galera pubescens Gillet, Hyménomycètes, 1876: 553.

Galera megalospora Jul. Schäff., Z. Pilzk. **9**, 1930: 170.

Conocybe megalospora Singer, Lilloa **25**, 1953: 297.

Conocybe ovalis sensu Cetto, I funghi dal vero **2**, 1976: pl. 437.

Conocybe pinetorum Watling et al., Bol. Soc. micol. Madrid **11**, 1986: 85.

Conocybe pseudopilosella sensu R. Phillips, Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe, 1981: pl. 155; sensu Dähncke, Las setas die Pilze en La Palma, 1998: pl. 252.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III *Conocybe* 1; Cetto, I funghi dal vero **2**, 1976: pl. 436, pl. 437 (как *C. ovalis*); R. Phillips, Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe, 1981: pl. 155 (как *C. pseudopilosella*); Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: pl. 35, 36; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 92.44.

Шляпка 0,7–2,5(–4,0) см, сначала колокольчатая или округло-коническая, позже конически-выпуклая, ширина всегда превышает высоту, слабо бархатисто-опушенная, позже становится гладкой, ржаво-коричневая, от светло- до оранжево-коричневой в центре, ближе к краям слегка светлее, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса и более, высыхая, становится коричнево-желтой, серовато-оранжевой до светло-желтой. Пластинки узкоприросшие до почти свободных, довольно густые ($L = 16\text{--}20$, $l = 1\text{--}3$), выпуклые, 0,2 см шириной, сначала бледно-охристые, позже от оранжево- до ржаво-коричневых, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–9,5 × 0,1–0,25(–0,35) см, цилиндрическая, с булавовидным до слегка клубневидного (0,45 см толщиной) основанием, трубчатая, мучнисто-полосатая, сначала желтовато-беловатая на верхушке, ниже темнее, до медово-желтой или бледно-оранжевой, позже темнеет, начиная от основания, до серо-оранжевой, темно-желто- или оранжево-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, беловато- или светло-желтая, в ножке серо-оранжевая. Без особого запаха и вкуса либо с легким редечным привкусом. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 12,5–19,5 × 7,0–11,5 мкм, $Q = 1,6\text{--}2,0$; av. $L = 14,4\text{--}18,3$ мкм, av. $B = 7,9\text{--}10,1$ мкм, av. $Q = 1,75\text{--}1,9$; анфас эллипсовидные и удлинено-эллипсовидные, в профиль слегка уплощенные вентрально или слегка миндалевидные, с ростовой порой 3,0 мкм шириной, толстостенные, желтовато-коричневые в воде, оранжево- или ржаво-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 17,0–30,0 × 11,5–15,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 14,0–30,0 × 6,0–10,5 мкм, кеглевидные, с шейкой 6,0 мкм длиной и 2,0 мкм толщиной, с головкой 3,5–4,5 мкм

шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды волосовидные, $120,0 \times 2,5-5,0$ мкм, рассеянные. Каулоцистиды: а) кеглевидные, $17,0-35,0 \times 8,0-17,0$ мкм, с шейкой $9,0$ мкм длиной и головкой $3,0-6,5$ мкм шириной; б) эллипсовидные, округло-булавовидные, булавовидные и мешковидные, $12,0-18,0 \times 10,0-15,0$ мкм; в) волосовидные, $150,0 \times 2,5-5,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $14,0-35,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная (Hausknecht, 2003; Arnolds, 2005b).

Одиночно и группами на навозе, компосте или унавоженной почве, изредка на лесной подстилке и почве, обычно в открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах), реже в лесах, с июня по ноябрь. Обычный в Европе. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не найден.

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Бельгия, Великобритания, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Исландия. Африка: Марокко. Азия: Армения, Индия, Мьянма, Россия (Дальний Восток), Узбекистан. Африка: Танзания. Северная Америка: США. Южная Америка: Аргентина, Бразилия, Чили. Новая Зеландия.

Conocybe pubescens характеризуется наличием 4-споровых базидий в сочетании с очень большими спорами. Во многом он напоминает *C. macrospora* (развивается на навозе, споры больших размеров), отличающийся 2-споровыми базидиями. В случае произрастания *C. pubescens* на почве есть вероятность спутать его с *C. pulchella* или *C. subpubescens*, однако оба эти вида имеют споры меньших размеров.

СЕКЦИЯ *PILOSELLAE* SINGER, SYDOWIA 15, 1962: 68.

Pilosellae Kühner, Genre Galera, 1935: 91.

Типовой вид: *Conocybe pilosella* (Pers.: Fr.) Kühner.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до больших, основание ножки булавовидное, клубневидное или корневидное. Ножка более-менее темноокрашенная, по крайней мере с возрастом. Споровый порошок охристо-коричневый, от желто- до ржаво-коричневого. Споры от очень маленьких до очень больших, яйцевидные, эллипсовидные, эллипсовидно-веретеновидные, лимоновидные или эллипсовидно-цилиндрические, приплюснутые или нет, тонкостенные до толстостенных, с ростовой порой или без нее. Аммониевая реакция всегда отрицательная. Плевроцистиды и псевдопарафизы отсутствуют. Покровы ножки состоят в основном из некеглевидных каулоцистид, но у многих видов изредка встречаются и кеглевидные элементы, по крайней мере, на верхушке ножки. Покровы

шляпки гименовидные, пилостидиды чаще всего волосковидные, изредка отсутствуют или кеглевидные.

Ключ для определения видов секции *Pilosella*

1. Базидии преимущественно 2-споровые..... 2
 — Базидии преимущественно 4-споровые 5
2. Ножка с корневидным выростом, наполовину погружена в субстрат, споры слегка уплощенные, в среднем длиной менее 12,0 мкм..... **3. *C. microrrhiza* (с. 124)**
 — Ножка без корневидного выроста, споры не уплощенные, в среднем более 12 мкм длиной 3
3. Шляпка темно-коричневая или коричневая, ножка с хорошо выраженным, нередко окантованным клубнем **2. *C. inocybeoides* (с. 122)**
 — Шляпка светлоокрашенная даже во влажном состоянии, бледно-серовато-желтая, бледно-коричневая, охристая до почти беловатой, иногда с оливковым оттенком, основание ножки никогда не бывает клубневидным..... 4
4. Шляпка шириной 0,7–5,0 см, у молодых плодовых тел с отчетливым оливковым оттенком, позже бледно-серовато-желтая до бледно-серовато-коричневой, произрастает преимущественно на навозе..... **12. *C. rickenii* (с. 142)**
 — Шляпка шириной 0,3–1,7 см, бледно-коричневая, охристая до почти беловатой, произрастает в основном на почве **13. *C. siliginea* (с. 144)**
5. Ножка с корневидным выростом, споры слегка уплощенные, размером 10–13 × 7,0–7,5 × 6,0–7,0 мкм, произрастает на навозе..... **14. *C. fimetaria* (с. 147)**
 — Ножка без корневидного выроста 6
6. Споры слегка уплощенные, округло-шестиугольные анфас, размером 8,0–9,5 (–10,5) × 6,0–7,0 (–8,0) × 5,0–6,0 мкм..... **15. *C. hexagonospora* (с. 149)**
 — Споры если уплощенные, но не округло-шестиугольные 7
7. Споры в среднем менее 8,5 мкм длиной..... 8
 — Споры в среднем более 8,5 мкм длиной..... 9
8. Споры очень бледные, практически бесцветные в растворе КОН, тонкостенные, с плохо заметной ростовой порой, пластинки от довольно редких до редких
 **4. *C. pallidospora* (с. 126)**
 — Споры бледно-желтые или оранжево-желтые в растворе КОН, без ростовой поры, пластинки густые..... **5. *C. pilosella* (с. 127)**
9. Споры длиной 14,5–17,0 мкм. **11. *C. magnispora* (с. 140)**
 — Споры в среднем менее 14,0 мкм длиной 10
10. Плодовые тела (особенно поврежденные) с отчетливым мучнистым запахом, споры длиной 12,0–15,5 мкм, на навозе..... **10. *C. farinacea* (с. 138)**
 — Плодовые тела без особого запаха, споры меньших размеров..... 11
11. Шляпка темноокрашенная во влажном состоянии: темно-сери-коричневая, темно-коричневая, бурая, споры 9,5–12,0 (–12,5) × 5,5–7,5 (–8,0) мкм.....
 **6. *C. moseri* (с. 130)**

- Шляпка во влажном состоянии светлоокрашенная: охристая, охристо-коричневая, светло-коричневая до ржаво-коричневой 12
12. Споры длиной 11,0–13,5 мкм, плодовые тела бледно-коричневые, вскоре практически белые, ножка с клубневидным основанием **1. *C. apala* (с. 120)**
 (не путать с *C. albipes*, который имеет псевдопарафизы в гимении)
- Споры меньшего размера, плодовые тела более темные, ножка не бывает клубневидной 13
13. Споры приплюснутые, толстостенные, от ржаво-оранжевых до красновато-коричневых в КОН, 9,5–11,5(–13,5) × 6,0–8,5 × 6,0–7,5 мкм **9. *C. velutipes* (с. 136)**
- Споры не приплюснутые, тонкостенные до слегка толстостенных, от светло-желтых до бледно-медово-коричневых в растворе КОН 14
14. Споры в среднем длиной более 10,0 мкм, 8,5–11,5 × 6,0–7,0 мкм, шляпка шириной 1,0–4,0 см **7. *C. ochrostriata* (с. 132)**
- Споры в среднем длиной менее 9,0 мкм, 7,0–9,0 × 4,5–5,5 мкм, шляпка шириной 0,5–1,5 см **8. *C. rostellata* (с. 134)**

ПОДСЕКЦИЯ *PILOSELLAE*

Типовой вид: *Conocybe pilosella* (Pers.: Fr.) Kühner.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до больших, основание ножки булавовидное, клубневидное или корневидное. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры от очень маленьких до очень больших, яйцевидные, эллипсовидные, лимоновидные, приплюснутые или нет, от тонкостенных до толстостенных, с ростовой порой или без нее. Покровы ножки состоят в основном из некеглевидных каулоцистид, но у многих видов встречаются и кеглевидные элементы, по крайней мере, на верхушке ножки. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды чаще всего волосковидные, изредка отсутствуют, или кеглевидные.

Серия *Inocybeoides* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 15, 2006: 201.

Stirps *Inocybeoides* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41.

Типовой вид: *Conocybe inocybeoides* Watling

Плодовые тела миценоидные, большие. Ножка белая, со временем беловатая, толстая, основание ножки сильно утолщенное до клубневидного, никогда не бывает корневидным. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры большие, эллипсовидные, слегка цилиндрические или несколько бесформенные, самое большее слегка приплюснутые, толстостенные с большой ростовой порой. Базидии 2- или 4-споровые. Псевдопарафизы и плевроцистиды отсутствуют. Покровы ножки состоят из волосовидных, цилиндрических, эллипсовидных или бутылковидных каулоцистид, кеглевидные элементы исключительно

редкие, встречаются у верхушки ножки. Покровы шляпки гименовидные, с волосовидными пилоцистидами.

1. *Conocybe apala* (Fr.: Fr.) Arnolds, Persoonia 18, 2003: 225. — Коноцибе неболотный (рис. 35).

Agaricus apalus Fr., Observ. Mycol. 2, 1818: 142.

Agaricus apalus Fr.: Fr., Syst. Mycol. 1, 1821: 265.

Pluteolus apalus (Fr.: Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 105.

Agaricus sphaerobasis Post: Fr., Monographia 2, 1863: 303.

Conocybe huijsmanii Watling, Nordic J. Bot. 3, 1983: 262.

Bolbitius huijsmanii (Watling) Bon, Doc. Mycol. 20/78, 1990: 39.

Conocybe elegans Watling, Nordic J. Bot. 3, 1983: 263.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III *Conocybe* 19 (как *C. elegans*); Cetto, I funghi dal vero 6, 1989: pl. 2219 (как *C. bulbifera*); Enderle, Pilzfl. Ulmer Raum., 2004: 313 (как *C. elegans*); E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 92.23 (как *C. elegans*).

Шляпка 1,0–4,5 см, сначала полукруглая или полукругло-выпуклая, позже от распростерто-колокольчатой до колокольчато-выпуклой, со слабой выпуклостью в центре либо без нее, слабо бархатистая, вскоре практически гладкая, во влажном состоянии слегка клейкая, сначала коричневая, желтовато-коричневая, ближе к краям бледно-коричневая до серовато-оранжевой, гигрофанная, слабо прозрачно-полосатая только по краю, быстро подсыхающая, высыхая, сначала становится бледно-оранжево-серой, вскоре желтовато-белой или беловатой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, густые ($L = 25\text{--}30$, $l = 1\text{--}3(-7)$), выпуклые, 0,3 см шириной, сначала бледно-желтоватые, позже от желто- до ржаво-коричневых, с одноцветным или светловатым мелко-бахромчатым краем. Ножка 4,5–8,5 × 0,2–0,4 см, слегка сужающаяся кверху, с клубневидным (0,7 см толщиной) основанием, трубчатая, от мучнисто-бархатистой до слегка пушистой, белая, позже беловатая или беловатая с желтоватым оттенком. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, белая, в ножке слегка темнее, беловатая с желтоватым оттенком. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 11,0–13,5(–14,0) × 6,0–7,0 мкм, $Q = 1,57\text{--}2,03$; ав. $L = 12,3 \pm 0,94$ мкм, ав. $B = 6,8 \pm 0,39$ мкм, ав. $Q = 1,80 \pm 0,14$; анфас удлинено-яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные и эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально, с ростовой порой 2,5 мкм шириной, толстостенные, бледно-медово-коричневые в воде, желтовато- или красновато-оранжевые в КОН, прозрачные. Базидии 26,0–36,0 × 10,5–12,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Псевдопарафиз нет. Хейлоцистиды 19,0–31,0 × 8,5–11,5 мкм, кеглевидные, с шейкой 5,0 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 4,0–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды волосовидные, 70 × 2,0 мкм,

немногочисленные. Каулоцистиды: а) округло-булавовидные, булавовидные, мешковидные и бутылковидные, $14,5\text{--}34,0 \times 5,5\text{--}8,0$ мкм, многочисленные; б) волосовидные, $85,0 \times 2,0$ мкм, сравнительно редкие. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $15,0\text{--}30,0$ мкм шириной. Есть пражки. Аммониевая реакция отрицательная.

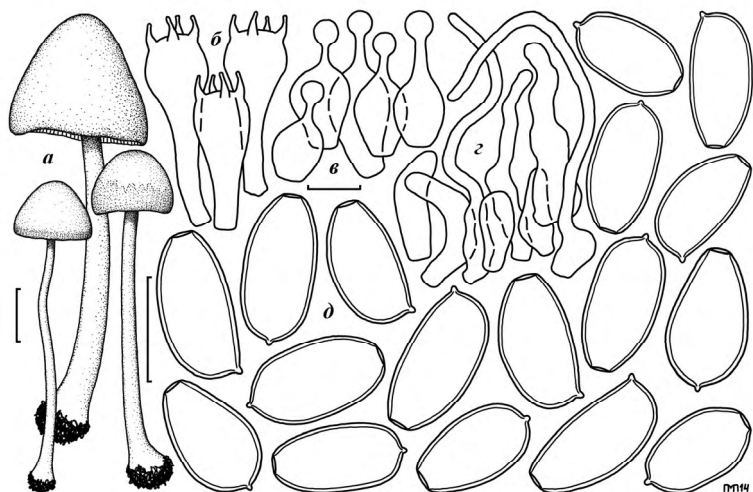


Рис. 35. *Conocybe apala* (Fr.: Fr.) Arnolds: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и рассеянными группами на почве, в лиственных лесах и на лесных опушках, также в открытых местообитаниях (на лугах и пастбищах), сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», правый берег р. Стебник, луг (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Германия, Дания, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Украина, Финляндия, Швеция, Эстония. Исландия.

Внешне *Conocybe apala* напоминает *C. albipes*, особенно если его плодовые тела подсохли и приобрели беловатую окраску, однако его можно отличить по отсутствию псевдопарафиз в гимении и более узким спорам. Наиболее близкий по многим микроскопическим признакам вид, *C. inocybeoides*, имеет похожую форму плодовых тел, однако отличается окраской шляпки (светло- или глинисто-коричневая, никогда не бывает беловатой). Кроме того, он имеет 2-споровые базидии и споры большей ширины.

2. *Conocybe inocybeoides* Watling, Notes R. bot. Gdn. Edinb. **38**, 1980: 350. — **Коноцибе волоконницеобразный** (рис. 36).

Galera bulbifera f. *bispora* Romagn., Bull. Soc. Mycol. France **58**, 1944: 147 (inval.).

Conocybe bulbifera sensu Arnolds in Arnolds et al., Overz. Paddest. Nederland, 1995: 105.

Icon.: Courtec. et Duhem, Mushr. & Toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1324; Enderle, Z. Mykol. **63**, 1997: 5; Enderle, Pilzfl. Ulmer Raum., 2004: 316.

Шляпка 1,0–4,0 см, сначала колокольчатая или округло-коническая, позже от распростерто-колокольчатой до выпукло-распростертой, обычно с невысоким бугорком в центре, слабо бархатистая, вскоре гладкая, у краев иногда слабо морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая, бурая или ржаво-коричневая, позже светло- или охристо-коричневая, гигрофанная, не прозрачно-полосатая, подсыхая, становится желтовато-коричневой или бледно-кофейной. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от умеренно до довольно редких ($L = 19-25$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,4 см шириной, сначала бледно-коричневые, позже от глинисто- до ржаво-коричневых, с одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 4,0–8,0 × 0,2–0,6 см, слегка сужающаяся кверху, с клубневидным (1,0 см толщиной), нередко окантованным основанием, трубчатая, мучнисто- или бархатисто-полосатая, белая или беловатая, позже бледно-охристо- или желтовато-коричневая. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, беловатая или бледно-охристая, в ножке слегка темнее, бледно-коричневато-охристая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

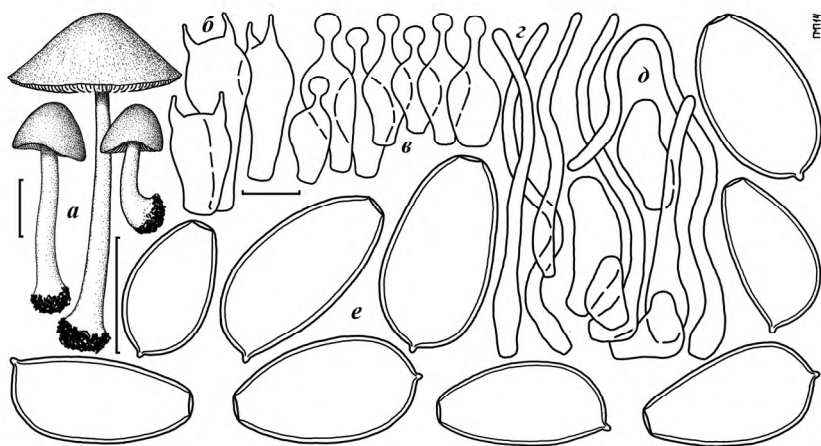


Рис. 36. *Conocybe inocybeoides* Watling: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $11,5-16,5(-17,0) \times 6,5-10,5$ мкм, $Q = 1,49-1,81$; ав. $L = 14,5 \pm 1,5$ мкм, ав. $B = 8,7 \pm 0,94$ мкм, ав. $Q = 1,67 \pm 0,10$; анфас удлинено-яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные и эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально или слабоминдалевидные, с ростовой порой до 2,5 мкм шириной, толстостенные, бледно-медово-желтые в воде, коричневатые или коричневато-оранжевые в КОН, прозрачные. Базидии $17,0-29,0 \times 9,5-11,5$ мкм, булавовидные, 2-споровые. Хейлоцистиды $18,0-25,0 \times 7,0-11,0$ мкм, кеглевидные, с шейкой 4,5 мкм длиной и 2,0 мкм толщиной, с головкой $3,0-4,5$ мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды узкоцилиндрические до волосовидных, $80 \times 2,0-4,5$ мкм, многочисленные. Каулоцистиды: а) округло-булавовидные, булавовидные, мешковидные, удлинено-мешковидные до бутылковидных, $9,0-22,0 \times 6,5-10,0$ мкм; б) волосовидные, $95,0 \times 2,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $15,0-23,0$ мкм шириной. Есть пражки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и рассеянными группами на почве, в лиственных лесах и открытых местообитаниях (на лугах или пастбищах), сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», правая терраса р. Стебник, луга (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Украина, Хорватия, Франция, Швеция.

По довольно массивным плодовым телам, ножке с клубневидным основанием и 2-споровым базидиям *C. inocybeoides* довольно просто идентифицировать. Несколько похожие по форме карпофоры имеет *C. apala*, однако у последнего они намного светлее окрашены, и кроме того, он имеет 4-споровые базидии и более узкие споры немного меньших размеров.

Серия *Microrrhiza* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 15, 2006: 200.

Типовой вид: *Conocybe microrrhiza* Hauskn.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до средних, основание ножки корневидное, никогда не бывает клубневидным. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры от маленьких до больших, веретеновидно-эллипсовидные, лимоновидные, эллипсовидные, приплюснутые или нет, тонко- или толстостенные, с ростовой порой. Покровы ножки состоят из волосовидных, цилиндрических, эллипсовидных или бутылковидных каулоцистид, у некоторых видов на верхушке ножки есть редкие кеглевидные элементы. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистид нет или изредка встречаются кеглевидные.

3. *Conocybe microrrhiza* Hauskn., Czech. Mycol. 5, 1999: 55. — Коноцибе мелкокорневой (рис. 37).

Conocybe leporina sensu Singer et Hauskn., Pl. Syst. Evol. **159**, 1988: 111; sensu Krisai, Libri bot. **6**, 1992: 113; sensu Hauskn., Österr. Z. Pilzk. **5**, 1996: 187.

Icon.: Hauskn. in Singer et Hauskn., Pl. Syst. Evol. **159**, 1988: pl. 1B (как *C. leporina*); Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 23d.

Шляпка 0,5–2,0 см, сначала от колокольчатой до колокольчато-конической, позже от конически-выпуклой до выпуклой с бугорком, гладкая, сначала темно- или красновато-коричневая, позже несколько светлеет, гигрофанная, прозрачно-полосатая на 1/3 радиуса, высыхая, становится светло-медово-коричневой с сероватым оттенком. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, негустые ($L = 25-30$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,4 см шириной, сначала желтовато-коричневые, позже ржаво-коричневые, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,5–5,5 × 0,1–0,25 см, слегка сужающаяся кверху, с корневидным (2,0 см длиной) основанием, обычно наполовину погруженная в почву, трубчатая, мучнисто-полосатая, сначала от беловатой до бледно-охристой, позже бледно-коричневая; часть, погруженная в песок, беловатая. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, беловатая с желтовато-коричневым оттенком, в ножке слегка темнее. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

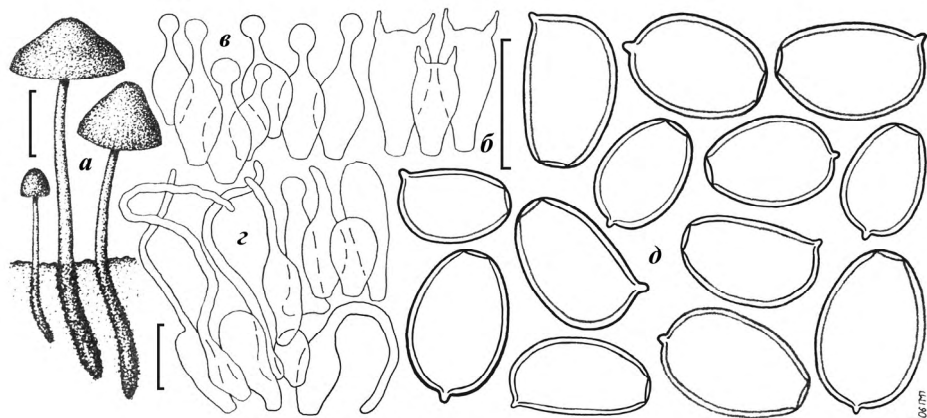


Рис. 37. *Conocybe microrrhiza* Hauskn.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $(8,0-9,0-12,0(-13,0) \times 6,0-8,5(-9,0) \times 5,8-7,5$ мкм, $Q = 1,28-1,57$; av. $L = 10,5 \pm 1,35$ мкм, av. $B = 7,6 \pm 0,95$ мкм, av. $Q = 1,38 \pm 0,08$; слегка приплюснутые, анфас яйцевидные, широкоэллипсовидные и

яйцевидно-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально, иногда слабо миндалевидные, с ростовой порой 2 мкм шириной, довольно толстостенные, светло-желтовато-коричневые в воде, оранжево- или красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 14,0–19,0 × 7,0–9,0 мкм, булабовидные, 2-споровые. Хейлоцистиды 17,0–23,0 × 6,0–7,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 3,5 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 3,0–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды не обнаружены. Каулоцистиды: а) эллипсовидные, округло-булабовидные, булабовидные и мешковидные до бутылковидных, 12,0–22,0 × 4,5–7,0 мкм; б) волосовидные, 75,0 × 2,0 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 12,0–23,0 мкм шириной. Есть пражки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и рассеянными группами на песчаной почве, в сухих открытых местообитаниях (на остепненных лугах, в степях и песчаных степях), сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», около 3 км северо-восточнее с. Паньковка, песчаная степь, частично засаженная *Pinus sylvestris* (Prydiuk, 2007a).

Общее распространение. Европа: Австрия, Венгрия, Украина.

Conocybe microrrhiza из-за своей корневидной ножки, наполовину погруженной в субстрат, 2-споровым базидиям и довольно крупным, слегка уплощенным спорам, является довольно легко идентифицируемым видом. Ближайший к нему представитель подсекции, *C. leporina* (Velen.) Singer et Hauskn., имеет неуплощенные, более узкие, лимоновидно-эллипсовидные споры, в его гимении одновременно присутствуют как 2- так и 3- или 4-споровые базидии, а на верхушке ножки, наряду с некеглевидными элементами, встречаются рассеянные кеглевидные каулоцистиды. Кроме того, этот вид произрастает на экскрементах зайца, а не на почве (Hausknecht, 1999b). Различают также две вариации *C. microrrhiza* – var. *tetraspora* (Singer et Hauskn.) Hauskn. и var. *parvispora* (Hauskn.) Hauskn., отличающиеся от основной 4-споровыми базидиями и более мелкими неуплощенными спорами (особенно маленькими являются споры *C. microrrhiza* var. *parvispora* – 7,0–8,5 мкм длиной) (Hausknecht, 1996, 1999b; Arnolds, 2005b). Обе последние вариации пока неизвестны с территории Украины.

Серия *Pilosella*

Stirps *Pilosella* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41.

Типовой вид: *Conocybe pilosella* (Pers.: Fr.) Kühner.

Плодовые тела миценоидные, средние, основание ножки клубневидное, не корневидное. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры от очень маленьких до маленьких, яйцевидные, эллипсовидные, тонкостенные до толстостенных, ростовая пора неотчетливая или отсутствует. Покровы ножки состоят в основном из некеглевидных каулоцистид, но у многих видов встречаются и кеглевидные элементы, по крайней мере, на верхушке ножки. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды чаще всего волосковидные, изредка отсутствуют, или кеглевидные.

4. *Conocybe pallidospora* Kühner et Watling in Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 40, 1983: 540. — Коноцибе бледноспоровый.

Conocybe siliginea var. *pallidospora* Kühner, Genre Galera, 1935: 100.

Icon.: Enderle, Z. Mykol. 62, 1996: fig. 3; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 11 j-l.

Шляпка 0,8–2,3 см, сначала конически-колокольчатая, позже от округло-конической до полукруглой, гладкая или очень слабо бархатисто-опушенная, серовато-коричневая, темно- или красновато-коричневая в центре, по краям более светлая, от оранжево-коричневой до охристой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса, высыхая, становится бледно-розовато-коричневой до бледно-охристой. Пластинки узкоприросшие, иногда с нисходящим зубцом, от умеренно густых до негустых ($L = 10-20$, $l = 1-3(-5)$), выпуклые, сначала бледно-охристо-желтые, позже от бледно-охристо-оранжевых до коричневатого-оранжевых, с одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–6,5 × 0,05–0,25 см, цилиндрическая, с булавовидным или слегка клубневидным (0,35 см толщиной) основанием, трубчатая, мучнистая и слегка пушистая, сначала на верхушке беловатая, ниже соломенно-желтая, позже темнеет до медово-желтой на верхушке и оранжево-коричневой ниже, вплоть до красновато-коричневой у основания. Мякоть в шляпке беловатая, в ножке бледно-оранжевая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 6,5–9,5 × 3,5–5,5(–6,0) мкм, $Q = 1,5-1,8$; av. $L = 7,4-8,4$ мкм, av. $B = 4,3-5,3$ мкм, av. $Q = 1,55-1,75$; анфас от эллипсовидных до удлинено-эллипсовидных, в профиль слегка уплощенные вентрально до слегка миндалевидных, с ростовой порой 1,0–1,8 мкм шириной, нередко неотчетливой, тонкостенные, практически бесцветные в воде, от бледно-охристых до бледно-оранжевых в КОН, прозрачные. Базидии 14,0–20,0 × 6,5–9,0 мкм, булабовидные, 4-споровые или с примесью 2-споровых. Хейлоцистиды 11,0–18,0 × 5,0–8,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 5,0 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 2,5–4,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды: а) от бутылковидных до булавовидных, 18,0–40,0 × 3,0–

11,0 мкм, многочисленные; б) волосовидные, $220,0 \times 1,5-4,0$ мкм, более редкие; иногда на верхушке ножки попадаются узкокеглевидные каулоцистиды $15,0-20,0 \times 3,0-4,5$ мкм с длинной шейкой (7,5 мкм) и головкой $3,5-4,5$ мкм шириной. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $12,0-33,0$ мкм шириной. Есть пражки. Аммониевая реакция отрицательная (Arnolds, 2005b).

Одиночно и группами на почве, в открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах, обочинах дорог), реже в зарослях кустарников, с июня по сентябрь. Редкий в Европе. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не найден.

Общее распространение. Европа: Австрия, Германия, Италия, Нидерланды, Польша, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария. Азия: Монголия. Северная Америка: США.

Conocybe pallidospora характерный своими довольно мелкими и практически бесцветными спорами. Близкие по размерам споры имеет *C. pilosella*, однако его споры более темные и не имеют ростовой поры.

5. *Conocybe pilosella* (Pers.: Fr.) Kühner, Genre Galera, 1935: 92. — Коноцибе волосатый (рис. 38).

Agaricus pilosellus Pers., Syn. meth. Fung.: 1801: 387.

Agaricus tener β *pilosellus* Pers.: Fr., Syst. mycol. **1**, 1921: 266.

Galerula pilosella (Pers.: Fr.) G.F. Atk., Proceed. Amer. Phil. Soc. **57(5)**, 1918: 372.

Galera pilosella (Pers.: Fr.) Rea, Br. Basidiomyc., 1922: 407.

Conocybe piloselloides Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. **40**, 1983: 549.

Icon.: Breitenb. et Kränz. l., Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 377 (как *C. brunneola*), pl. 384 (как *C. pallidospora*), pl. 385; Courtec. et Duhem, Mushr. & Toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1325; Enderle, Beih. Z. Mykol. **9**, 1999: 87: abb. 1; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 92.20.

Шляпка 1,0–2,5 см, сначала от конически-колокольчатой до колокольчатой, позже от округло-конической до конически-выпуклой или выпукло-распростертой с бугорком, слабо мелкобархатистая, позже практически гладкая, посредине от оранжево- до ржаво- или красновато-коричневой, ближе к краям постепенно светлеет до светло-, бледно- или охристо-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая практически до центра, высыхая, становится бледно-коричневой или светло-охристой с более темным коричневатым центром. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от довольно густых до густых ($L = 18-25$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, 0,25 см шириной, сначала охристые, позже от оранжево- до ржаво-коричневых, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка $2,5-6,0 \times 0,1-0,2$ см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным (0,3 см толщиной) основанием, трубчатая, слабо бархатисто-полосатая, сначала беловатая с коричневатым оттенком до охристой, позже бледно-

коричневая, оранжево-коричневая до светло-бурой в нижней части. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, беловатая с оранжево-коричневым оттенком, в ножке слегка темнее, до оранжево-коричневой или буроватой в основании. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

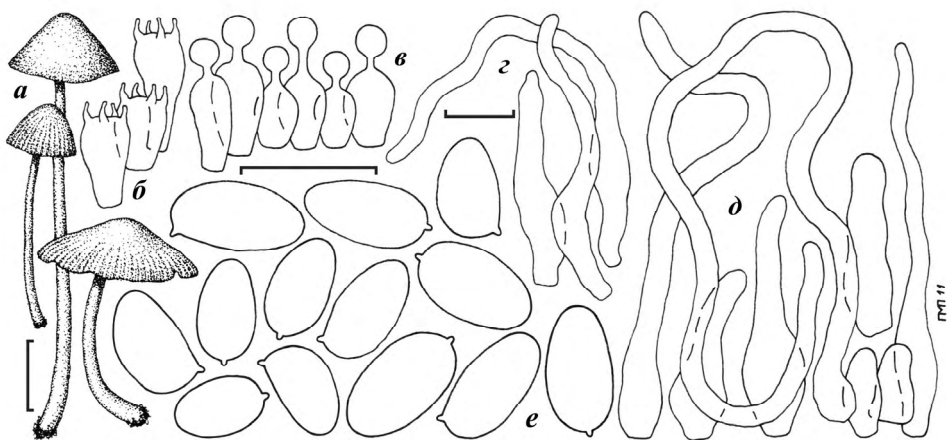


Рис. 38. *Conocybe pilosella* (Pers.: Fr.) Kühner: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — пилоцистиды; *д* — каулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (6,7–)7,0–9,0(–9,5) × 4,0–5,5 мкм, $Q = 1,46–1,92$; $av. L = 7,9 \pm 0,81$ мкм, $av. B = 4,7 \pm 0,4$ мкм, $av. Q = 1,67 \pm 0,12$; анфас яйцевидно-эллипсовидные, эллипсовидные и удлиненно-эллипсовидные, в профиль слегка уплощенные вентрально, нередко слегка миндалевидные, без ростовой поры либо с каллусом, довольно тонкостенные, бледно-коричневато-желтые в воде, бледно-желтовато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 11,0–19,0 × 6,0–7,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 14,0–20,0 × 5,5–8,5 мкм, кеглевидные, с шейкой 4,0 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 4,0–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды волосовидные, 70,0 × 3,5 мкм, многочисленные. Каулоцистиды: а) эллипсовидные, округло-булавовидные, булавовидные, цилиндрические, от мешковидных до бутылковидных и удлиненно-бутылковидных, 11,0–34,0 × 6,0–9,5 мкм; б) волосовидные, 100,0 × 4,0 мкм, на верхушке ножки изредка попадаются кеглевидные клетки. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–22,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и небольшими группами на почве, а также на погребенной в почве и сильно разрушенной древесине, в лиственных лесах, реже в открытых местообитаниях (на лугах, обочинах дорог), с августа по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, 132 кв., буковый лес (Придюк, 2003б).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция, Эстония. Исландия. Африка: Алжир, Марокко. Антильские о-ва. Азия: Индия, Россия (Кавказ). Северная Америка: США. Южная Америка: Аргентина, Бразилия.

Для *Conocybe pilosella* характерны очень маленькие споры без ростовой поры и довольно быстро раскрывающаяся, выраженно прозрачно-полосатая во влажном состоянии шляпка. Ближайший к нему вид, *C. pallidospora*, отличается заметно более светлыми и тонкостенными спорами, а также не столь густыми пластинками. Довольно близкие по размерам и форме споры имеет *C. tuxlaensis* Singer, который, впрочем, принадлежит к секции *Mixtae*, и для него характерно преобладание кеглевидных каулоцистид, в то время как волоски и некеглевидные элементы сравнительно редки. Следует отметить, что у образца с Украины споры были несколько крупнее, чем указывали для *C. pilosella* другие авторы (Arnolds, 2005b; Hausknecht, 2005, 2009a), напоминая таковые у *C. rostellata*. Впрочем, отсутствие ростовой поры у спор указанного образца позволяет с большой долей уверенности отнести его к *C. pilosella*.

Серия *Sienophylla* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 15, 2006: 198.

Stirps *Siliginea* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41, p.p.

Типовой вид: *Conocybe sienophylla* (Berk. et Broome) Singer.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до средних, основание ножки булавовидное или клубневидное, никогда не бывает корневидным. Шляпка охристая, бледно-коричневая, от темно-коричневой до почти черной. Споровый порошок бледно-коричневый, от желто- до ржаво-коричневого. Споры от маленьких до средних, яйцевидные, эллипсовидные, миндалевидные или лимоновидные, приплюснутые или нет, от тонкостенных до умеренно толстостенных, с ростовой порой. Покровы ножки состоят в основном из волосовидных, цилиндрических, эллипсовидных или бутылковидных каулоцистид, хотя кеглевидные элементы часто встречаются на вершукке ножки. Покровы шляпки гименовидные, пиллоцистиды волосковидные или отсутствуют.

6. *Conocybe moseri* Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. **38**, 1980: 342. — **Коноцибе Мозера** (рис. 39).

Galera siliginea sensu Ricken, Blätterpilze, 1915: 224.

Conocybe siliginea f. *typica* 'récoltes tétrasporiques' sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 108.

Conocybe siliginea f. *tétrasporique* sensu Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 345.

Conocybe siliginea sensu M.M. Moser, Blätter-Bauchpilze, 1955: 220.

Conocybe kuehneri Singer, Collect. bot. **1**, 1947: 236.

Conocybe sienophylla f. *cinerascens* Singer, Mycologia **51**, 1959: 397.

Conocybe plumbeitincta sensu Singer, Sydowia **51**, 1950: 137; sensu Dennis et al., Trans. Br. mycol. Soc. **43** (suppl.), 1960: 35; M.M. Moser, Röhrlinge Blätterpilze, 1967: 229; 1978: 282; sensu auct. eur. maj.

I c o n.: Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 383; Cetto, Funghi vero **6**, 1989: 2220; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 92.8.

Шляпка 0,5–1,5 см, сначала полукруглая, округло-коническая или колокольчатая, позже от конически-выпуклой до выпуклой, гладкая, посредине темно-коричневая, от серовато- до темно-сери-коричневой, ближе к краям слегка светлее, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса и более, вскоре не полосатая или полосатая только по краю, высыхая, светлеет до бледно-сери-коричневой или охристой, в центре темно-коричневая. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно густые ($L = 20-27$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, 0,2 см шириной, сначала светло-охристые, позже от охристо- до ржаво-коричневых, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–7,0 × 0,05–0,1 см, цилиндрическая, с булавовидным, иногда слегка утолщенным основанием, трубчатая, слегка бархатисто-полосатая, сначала беловатая, позже охристая, начиная от основания темнеет до коричневатой. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, беловатая с коричневатым оттенком, в ножке слегка темнее, до коричневатой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры (8,5–)9,5–12,0(–12,5) × 5,5–7,5(–8,0) мкм, $Q = 1,49-1,86$; av. $L = 10,7 \pm 0,95$ мкм, av. $B = 6,5 \pm 0,65$ мкм, av. $Q = 1,66 \pm 0,1$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные и удлинено-эллипсовидные, в профиль слегка уплощенные вентрально, нередко слегка миндалевидные, с ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, довольно толстостенные, бледно-медово-коричневые в воде, ржаво-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 17,0–30,0 × 8,0–11,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 12,0–24,0 × 5,5–9,5 мкм, кеглевидные, с шейкой 4,0 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 2,5–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды волосовидные, 100,0 × 1,5 мкм, немногочисленные. Каулоцистиды: а) эллипсовидные, округло-булавовидные, булавовидные, цилиндрические, мешковидные, от бутылковидных

до удлинненно-бутылковидных, $9,5\text{--}31,0 \times 5,0\text{--}11,0$ мкм; б) волосовидные, $110,0 \times 2,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $10,0\text{--}30,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

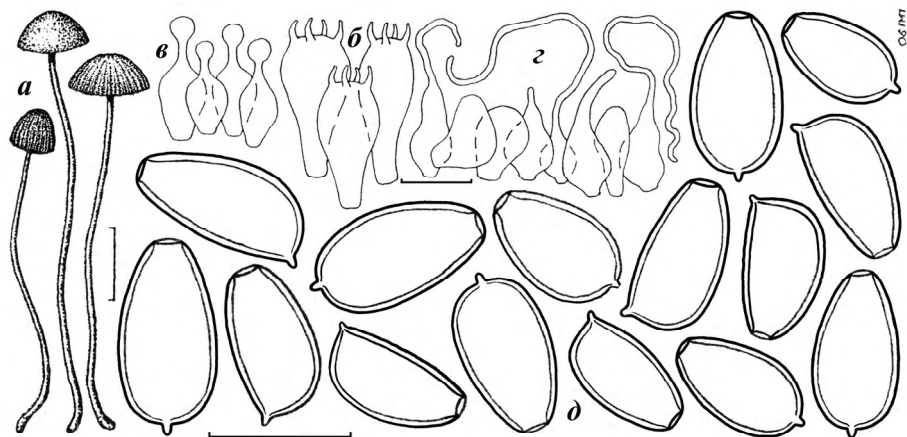


Рис. 39. *Conocybe moseri* Watling: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – гаулоцистиды; д – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных лесах и открытых местообитаниях (на опушках, лугах, обочинах дорог), с августа по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, Мезинский НПП, около 2 км севернее с. Бужанка, опушка дубового леса (Prydiuk, 2007a). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», около 2 км юго-западнее с. Песчаное, ивовый лес (Prydiuk, 2007a).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария. Африка: Марокко. Азия: Индия, Россия (Сибирь). Сейшельские о-ва.

Conocybe moseri отличается от большинства видов секции необычно темной окраской плодовых тел в комбинации со спорами среднего размера. Очень близкий к нему вид, *C. nigrescens* Hauskn. et Gubitz, характеризуется более мелкими спорами и темнее окрашенными плодовыми телами. Еще один вид с темноокрашенными карпофорами, *C. anthracophyla*, имеет красноватую шляпку и много более массивные плодовые тела.

7. *Conocybe ochrostriata* Hauskn., Österr. Z. Pilzk. **14**, 2005: 246. — Коноцибе охристополосатый (рис. 40).

Conocybe sienophylla (Berk. et Broome) sensu auct.; non sensu Arnolds, Ecol. Coenol. Macrofungi Grassl. Heathl. Drenthe, Netherlands **2**, ('1982') 1982: 308 (= *C. velutipes*); non sensu Chrispijn, Champ. Jordaen, 1999: 67 (= *C. rostellata*).

Icon.: Cetto, Funghi vero **7**, 1993: pl. 2651 (как *C. sienophylla*); Enderle, Z. Mykol. **60**, 1994: fig. 1a, 1b (как *C. sienophylla*); Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 391 (как *C. sienophylla*); Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1326 (как *C. sienophylla*); E. Ludwig, Pilzkompodium **2**, 2007: pl. 92.24.

Шляпка 1,0–4,0 см, сначала выпукло-колокольчатая, позже округло-коническая, конически-выпуклая, от конусовидно- до выпукло-распростертой с выпуклостью в центре, слегка бархатисто-пушистая, со временем почти гладкая, бледно-коричневая, от светло-желтовато-коричневой до светло-ржаво-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до центра, высыхая, становится бледно-охристой до беловатой с охристо-коричневым оттенком. Пластинки от узкоприсосших до почти свободных, довольно редкие ($L = 18-25$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,4 см шириной, сначала бледно-охристые, позже от желтовато- до ржаво-коричневых, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка $3,0-7,5 \times 0,15-0,3$ см, цилиндрическая, с булавовидным или слегка утолщенным (0,4 см) основанием, трубчатая, бархатисто-полосатая, сначала беловатая с желтовато-охристым оттенком, позже, начиная от основания, темнеет до бледно-, желтовато-, светло- или красновато-коричневой, у самого основания вплоть до бурой. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, беловатая с желтовато-коричневым оттенком, в ножке слегка темнее, вплоть до бурой в основании. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $(7,0-8,5-11,5(-12,0) \times (5,0-5,5-7,0)$ мкм, $Q = 1,42-1,96$; av. $L = 10,3 \pm 0,86$ мкм, av. $B = 6,3 \pm 0,45$ мкм, av. $Q = 1,64 \pm 0,13$; анфас удлинено-яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные и эллипсовидные, в профиль слегка уплощенные вентрально, часто слегка миндалевидные, с ростовой порой $1,5-1,8$ мкм шириной, слегка толстостенные, бледно-коричнево-желтые в воде, бледно-медово-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $17,0-24,0 \times 8,0-11,5$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $17,0-27,0 \times 7,0-12,0$ мкм, кеглевидные, с шейкой 3,5 мкм длиной и 2,5 мкм толщиной, с головкой $4,0-5,5$ мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды волосовидные, размером до $100,0 \times 1,5$ мкм, немногочисленные. Каулоцистиды: а) эллипсовидные, округло-булавовидные, мешковидные, булавовидные, цилиндрические, от бутылковидных до удлинено-бутылковидных, $6,0-30,0 \times 6,0-9,5$ мкм; б) волосовидные, $100,0 \times 1,5-2,0$ мкм. Кутикула шляпки

гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 18,0–45,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

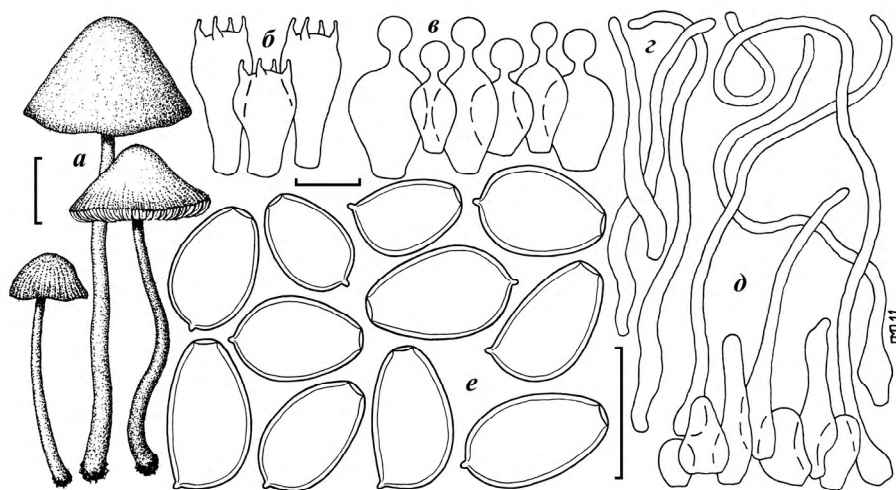


Рис. 40. *Conocybe ochrostriata* Hauskn.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных лесах, в том числе пойменных, с мая по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Краснянское л-во, кв. 40, ясенево-грабовый лес (Придюк). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», о-в Ермакова, ивовый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Лихтенштейн, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Эстония. Исландия. Африка: Алжир, Берег Слоновой Кости, Малави. Азия: Россия (Камчатка), Таджикистан. Северная Америка: США. Южная Америка: Аргентина, Венесуэла.

Conocybe ochrostriata наиболее близок к *C. rostellata* и *C. velutipes*, однако первый вид имеет споры заметно меньших размеров, а второй, в сравнении с *C. ochrostriata*, более крупные, сильнее уплощенные и толстостенные споры, а также более мелкие плодовые тела.

8. *Conocybe rostellata* (Velen.) Hauskn. et Svrček, Czech Mycol. 51, 1999: 61. — Коноцибе клювастый (рис. 41).

Galera rostellata Velen., Novit. mycol., ('1939')1940: 129.

Conocybe siliginea var. *ochracea* 'récoltes microspores' Kühner, Genre Galera, 1935: 101.

Conocybe siliginea sensu Chrispijn, Champ. Jordaen, 1999: 67

Icon.: Enderle, Z. Mykol. 60, 1994: fig. 1c (как *C. sienophylla*); Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 21b, c.

Шляпка 0,5–2,0 см, сначала конически-колокольчатая, от округло-конической до почти полушаровидной, позже конически-выпуклая, от конусовидно- до выпукло-распростертой с выпуклостью, гладкая, охристо-коричневая, от желтовато- до светло-коричневой, ближе к краям более светлая, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до 1/2 радиуса и более, высыхая, становится от светло- до серовато-охристой. Пластинки от узкоприсосших до почти свободных, негустые ($L = 17-20$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,2 см шириной, сначала бледно-охристые, позже от охристо- до ржаво-коричневых, с одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–5,5 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая, с булавовидным или слабоутолщенным (0,25 см) основанием, трубчатая, бархатисто-полосатая, сначала беловатая или бледно-охристая, позже, начиная от основания, постепенно темнеет до бледно-, светло- или красновато-коричневой, у самого основания до почти бурой. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, беловатая с охристо-коричневым оттенком, в ножке темнее, бледно-коричневатая, до светло-бурой в основании. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

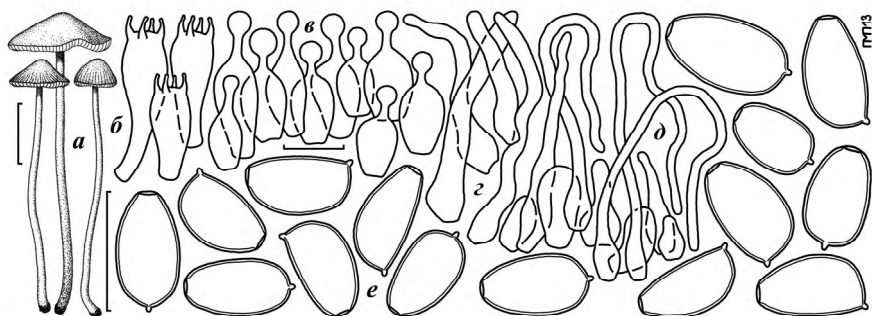


Рис. 41. *Conocybe rostellata* (Velen.) Hauskn. et Svrček: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – пилоцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры 7,0–9,0 × 4,5–5,5 мкм, $Q = 1,44-1,70$; av. $L = 8,2 \pm 0,59$ мкм, av. $B = 5,2 \pm 0,32$ мкм, av. $Q = 1,57 \pm 0,06$; анфас эллипсоидно-яйцевидные,

удлиненно-яйцевидные и эллипсовидные, в профиль слегка уплощенные вентрально, иногда слабоминдалевидные, с ростовой порой 1,0–1,5 мкм шириной, тонкостенные, бледно-коричневато-желтые в воде, желто-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 15,0–24,0 × 6,0–8,0 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 17,0–21,0 × 6,5–7,5 мкм, кеглевидные, с шейкой 3,5 мкм длиной и 2,0 мкм толщиной, с головкой 3,5–4,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды волосовидные, 36,0 × 2,5–4,0 мкм, довольно многочисленные. Каулоцистиды: а) эллипсовидные, округло-булабовидные, булабовидные, мешковидные и бутылковидные, 7,0–36,0 × 5,0–7,0 мкм; б) волосовидные, 50,0 × 1,5–2,0 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–35,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и небольшими группами на почве, преимущественно в открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах), в октябре. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Лекече», левый берег р. Лекече около 1,5 км восточнее с. Лекече, луга (Придюк). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», около 1 км восточнее с. Лиски, влажные луга (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Лихтенштейн, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Исландия. Африка: Малави, Марокко. Азия: Индия, Россия (Дальний Восток). Северная Америка: США. Южная Америка: Аргентина.

Conocybe rostellata отличается от близкого к нему *C. ochrostriata* меньшими размерами карпофоров, а также более мелкими тонкостенными спорами. Довольно похожие внешне карпофоры имеет *C. velutipes*, отличаясь более крупными, слегка приплюснутыми спорами с заметно утолщенными стенками.

Серия *Anthracophila* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 15, 2006: 199.

Stirps *Anthracophila* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41.

Stirps *Siliginea* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41, p. p.

Типовой вид: *Conocybe anthracophila* Kühner et Watling.

Плодовые тела миценоидные, от средних до больших, основание ножки булабовидное или клубневидное, не корневидное. Шляпка обычно довольно сильно окрашенная. Споровый порошок от желто-коричневого до темно-ржаво-коричневого. Споры большие, яйцевидные или эллипсо-

видные, нередко приплюснутые, толстостенные, с ростовой порой. Покровы ножки состоят в основном из волосовидных, цилиндрических, эллипсовидных или бутылковидных каулоцистид, хотя кеглевидные элементы часто встречаются на верхушке ножки. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды волосковидные или отсутствуют.

9. *Conocybe velutipes* (Velen.) Hauskn. et Svrček, Czech Mycol. 51, 1999: 66. — Коноцибе бархатистоногий (рис. 42).

Galera velutipes Velen., Novit. mycol., ('1939')1940: 128.

Conocybe siliginea var. *ochracea* 'récoltes macrospores' Kühner, Genre Galera, 1935: 104.

Conocybe kuehneriana Singer, Beih. Nova Hedw. 29, 1969: 212.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III *Conocybe* 7 (как *C. kuehneriana*); Cetto, Fughi Vero 7, 1993: pl. 2657 (как *C. kuehneriana*); E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 92.26; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 12b, 28a.

Шляпка 0,5–2,0 см, сначала от колокольчатой до колокольчато-выпуклой, позже конически-выпуклая, сначала слабо пушистая, вскоре гладкая, охристо-коричневая, от светло-красновато-коричневой до светло-желтовато-коричневой в центре, по краям более светлая, от оранжево- до охристо-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до половины радиуса и более, высыхая, становится от бледно-коричневато-охристой до охристо-желтой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно густые ($L = 16-25$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,2 см шириной, сначала охристые, позже от светло-глинисто-коричневых до ржаво-коричневых, с одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 2,5–9,0 × 0,05–0,15 см, цилиндрическая, с булавовидным или слабо утолщенным (0,3 см) основанием, трубчатая, бархатисто-полосатая, сначала беловатая или бледно-коричневая, позже, начиная от основания, постепенно темнеет до светло-коричневой, светло-красновато-коричневой, вплоть до буроватой у самого основания. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, беловатая с охристо-коричневым оттенком, в ножке темнее, бледно-коричневатая до светло-бурой в основании. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 9,0–13,5 × (6,0–)6,5–8,0 × 6,0–7,0 мкм, $Q = 1,33-2,0$; av. $L = 11,0 \pm 1,18$ мкм, av. $B = 6,9 \pm 0,34$ мкм, av. $Q = 1,58 \pm 0,15$; слегка приплюснутые, анфас яйцевидно-эллипсовидные, удлиненно-яйцевидные и широкоэллипсовидные, в профиль от эллипсовидных до слабо миндалевидных, с ростовой порой 1,5–2,0 мкм шириной, толстостенные, бледно-медово-коричневые в воде, ржаво-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 17,0–29,0 × 8,5–13,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 12,0–24,0 × 7,0–14,5 мкм, кеглевидные, с шейкой 4,0 мкм длиной

и 2,5 мкм толщиной, с головкой 3,0–4,5(–5,3) мкм шириной, многочисленные. Плевростидии отсутствуют. Пилоцистидии волосовидные, $100,0 \times 2,5\text{--}4,0$ мкм, довольно многочисленные. Каулоцистидии: а) эллипсовидные, округло-булавовидные, булавовидные, мешковидные и бутылковидные, $7,0\text{--}24,0 \times 5,5\text{--}12,0$ мкм; б) волосовидные, $50,0 \times 1,5\text{--}2,5$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $14,0\text{--}30,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

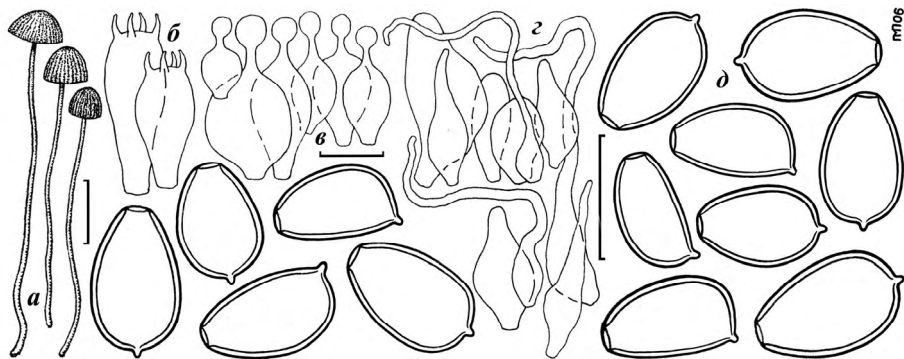


Рис. 42. *Conocybe velutipes* (Velen.) Hauskn. et Svrček: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистидии; г – каулоцистидии; д – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на почве, иногда на старых кострищах, чаще в открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах), иногда на опушках, лесных полянах и в лесах, с июля по сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 2 км южнее с. Круповое, дубовый лес с примесью сосны (Prydiuk, 2007a). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, НПП «Деснянско-Старогутский», поляна среди соснового леса (Prydiuk, 2007a). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Краснянское л-во, кв. 45, грабовый лес (Придюк). Харьковская Лесостепь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», около 3 км западнее г. Святогорск, березово-ольховый колос (Prydiuk, 2007a).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Латвия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. о. Исландия.

Африка: Марокко. о. Реюньон. Азия: Индия, Россия (Дальний Восток), Узбекистан. Северная Америка: США. Южная Америка: Аргентина, Боливия.

От других представителей секции *Conocybe velutipes* можно отличить по небольшим размерам карпофоров, 4-споровым базидиям и слегка приплюснутым толстостенным спорам. Следует отметить, что у собранных в Украине образцов этого вида нередко довольно значительная часть спор обладала слабо выраженной приплюснутостью, заметной только при внимательном рассмотрении.

ПОДСЕКЦИЯ *SILIGINEAE* HAUSKN. et KRISAI, ÖSTERR. Z. PILZK. 15, 2006: 201.

Типовой вид: *Conocybe siliginea* (Fr.: Fr.) Kühner.

Плодовые тела миценоидные, преимущественно средние до больших, изредка маленькие, основание ножки булавовидное, клубневидное или отчетливо корневидное. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры большие, эллипсовидные, приплюснутые или нет, округло-шестиугольные или нет, преимущественно толстостенные, с большой ростовой порой. Покровы ножки состоят из волосовидных, цилиндрических, эллипсовидных или слабо бутылковидных каулоцистид, кеглевидные элементы отсутствуют, у некоторых видов встречаются в незначительных количествах. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды волосовидные либо отсутствуют.

Серия *Murinacea* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 15, 2006: 203.

Stirps *Murinacea* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti, 3, 1982: 41.

Типовой вид: *Conocybe murinacea* Watling

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до больших, основание ножки булавовидное до отчетливо клубневидного, никогда не бывает корневидным. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры от больших до очень больших, эллипсовидные, слегка приплюснутые или слабо округло-шестиугольные, толстостенные, с большой ростовой порой. Покровы ножки состоят в основном из некеглевидных каулоцистид, очень редко встречаются также кеглевидные элементы. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды волосковидные или отсутствуют.

10. *Conocybe farinacea* Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 25, 1964: 309. – Коноцибе мучнистый (рис. 43).

Icon.: Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 24 b.

Шляпка 1,0–3,0 см, сначала колокольчатая или конически-колокольчатая, позже полукруглая или полукругло-коническая, сначала

слабо бархатистая, вскоре гладкая либо радиально-морщинистая, ржаво или охристо-коричневая в центре, ближе к краям более светлая, оранжево-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/3 радиуса, высыхая, становится бледно-оранжево-коричневой или бледно-серовато-оранжевой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно густые ($L = 25-32$, $l = 1-3$), выпуклые, шириной 0,3 см, сначала желто-коричневые, позже оранжево-коричневые, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка $33,5-6,5 \times 0,15-0,3$ см, цилиндрическая, с булавовидным или слегка клубневидным основанием, трубчатая, слегка бархатисто-полосатая, позже практически гладкая, бледно-оранжевая, со временем слегка темнеющая, начиная от основания. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, бледно-оранжевая, в ножке темнее, особенно у ее основания. Неповрежденные плодовые тела практически без запаха, поврежденные имеют довольно сильный мучнистый аромат, вкус также мучнистый. Споровый порошок ржаво-коричневый.

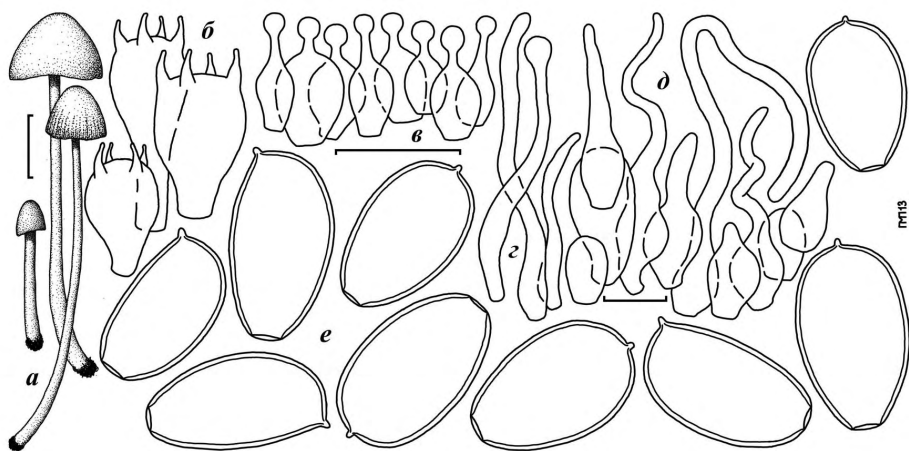


Рис. 43. *Conocybe farinacea* Watling: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $12,0-15,5 \times 8,0-9,5$ мкм, $Q = 1,41-1,73$; ав. $L = 14,0 \pm 0,97$ мкм, ав. $B = 8,7 \pm 0,43$ мкм, ав. $Q = 1,61 \pm 0,09$; анфас удлинненно-яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные и эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально, с ростовой порой 2,5 мкм шириной, толстостенные, светло-медово-коричневые в воде, оранжево- или ржаво-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $17,0-31,0 \times 12,0-15,5$ мкм, булабовидные, преимущественно 4-споровые. Хейлоцистиды $15,0-19,0 \times 6,5-9,5$ мкм, кеглевидные, с шейкой 4,0 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной,

с головкой 3,0–4,0 мкм шириной, многочисленные. Плевростиды отсутствуют. Пилоцисты волосовидные, $35,0 \times 2,5\text{--}3,5$ мкм, умеренно многочисленные. Каулоцисты двух типов: а) округло-булавовидные, мешковидные и широкобутылковидные, $10,0\text{--}24,0 \times 5,5\text{--}9,5$ мкм; б) волосовидные, $100,0 \times 1,5\text{--}2,5$ мкм, многочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $12,0\text{--}20,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и небольшими группами на навозе (преимущественно конском), обычно в лесных местообитаниях, июнь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Володимирецкий р-н, Ровенский природный заповедник, отделение «Белое озеро», сосновый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Венгрия, Германия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Швеция. Исландия.

Р. Вотлинг наблюдал у этого вида кеглевидные каулоцисты, и, соответственно, относил его к секции *Mixtae* (Watling, 1964). Однако при повторном изучении типового материала кеглевидные каулоцисты не были обнаружены (Arnolds, Hausknecht, 2003). А. Хаускнехт (Hausknecht, 2009a) находил такого рода цистиды на ножке некоторых обследованных им образцов этого вида, однако они всегда были очень редкими, поэтому вид был, в конце концов, отнесен к секции *Pilosellae* (Arnolds, 2005b; Hausknecht, 2009a). У собранного в Украине образца кеглевидные цистиды на ножке не были зарегистрированы.

Наиболее характерный признак *C. farinacea* — сильный мучнистый запах плодовых тел, не свойственный ни одному другому представителю этого рода. Следует помнить, однако, что он хорошо замечен только у поврежденных карпофоров. Целые плодовые тела нередко практически не пахнут. Многими микроскопическими признаками *C. farinacea* напоминает *C. singeriana* Hauskn., также произрастающий на навозе, однако имеющий значительно более массивные плодовые тела, ножку с хорошо выраженным клубневидным основанием (0,5–1,2 см толщиной) и споры большего размера. Некоторое сходство с *C. farinacea* имеет также другой копротрофный вид — *C. pubescens*, споры которого заметно крупнее, а на поверхности ножки наблюдается довольно значительная примесь кеглевидных цистид, поскольку он является представителем секции *Mixtae* (Arnolds, 2005b).

11. *Conocybe magnispora* (Murrill) Singer, Sydowia 4, 1950: 135. — Коноцибе большеспоровый (рис. 44).

Galerula magnispora Murrill, Mycologia 35, 1943: 530.

Icon.: Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 24 d.

Шляпка 0,4–1,5 см, сначала колокольчатая или конически-колокольчатая, позже полукруглая, сначала слабо бархатистая, вскоре гладкая, сначала оранжево- или желтовато-коричневая, со временем серовато-охристо-коричневая, по краям более светлая, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/2 радиуса и более, высыхая, становится бледно-охристой. Пластинки от узкоприсосших до почти свободных, довольно густые ($L = 23\text{--}28$, $l = 1\text{--}3$), выпуклые, шириной 0,15 см, сначала охристые, позже от коричневато-оранжевых до ржаво-коричневых, с одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 1,5–2,5 × 0,1–0,15 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, слегка мучнистая, позже практически гладкая, беловатая, позже бледно-желтоватая до охристой. Мякоть в шляпке толщиной 0,05 см, от беловатой до бледно-желтоватой, в ножке слегка темнее. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

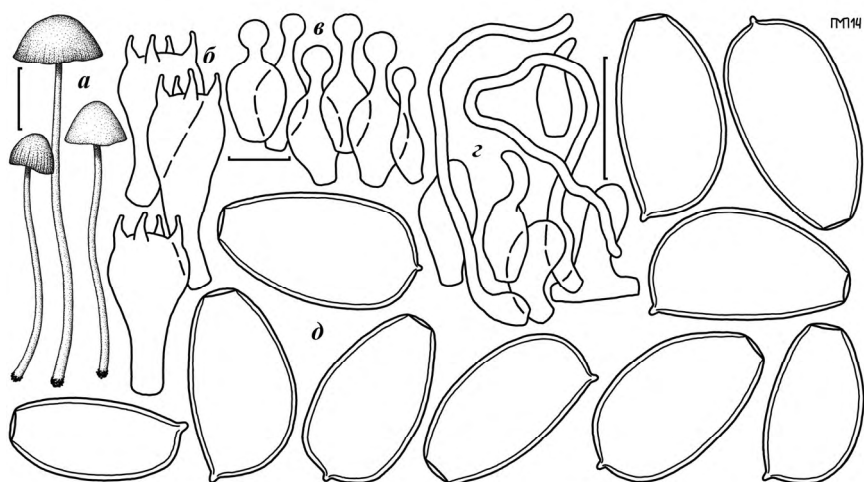


Рис. 44. *Conocybe magnispora* (Murrill) Singer: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — каулоцистиды; *д* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $12,5\text{--}17,0(-18,0) \times 8,0\text{--}10,5$ мкм, $Q = 1,59\text{--}1,85$; *av.* $L = 15,3 \pm 1,16$ мкм, *av.* $B = 9,0 \pm 0,58$ мкм, *av.* $Q = 1,7 \pm 0,08$; анфас яйцевидные, удлинленно-яйцевидные и эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально или слабо миндалевидные, с ростовой порой до 2,5 мкм шириной, толстостенные, бледно-желтовато-коричневые в воде, оранжево-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $24,0\text{--}31,0 \times 12,5\text{--}14,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $18,0\text{--}22,0 \times 6,0\text{--}10,5$ мкм, кеглевидные, с шейкой 4,5 мкм длиной и 2,5 мкм толщиной, с

головкой 3,5–5,5 мкм шириной, многочисленные. Плевростидии отсутствуют. Пилоцистидии не обнаружены. Каулоцистидии двух типов: а) округлые, округло-булавовидные, булавовидные, мешковидные и бутылковидные, 12,0–20,0 × 6,0–9,5 мкм, многочисленные; б) волосовидные, 70,0 × 2,0 мкм, немногочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 12,0–28,0 мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и небольшими группами на навозе (коровьем и конском), в лесных (заросли кустарников, леса, опушки) и открытых (луга, пастбища) местообитаниях, сентябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», окрестности с. Малая Выженка, пастбище (поляна в буковом лесу) (Придюк).

Общее распространение. Европа: Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Франция, Швеция. Азия: Индия, Россия (Сибирь). Северная Америка: США. Южная Америка: Аргентина.

Conocybe magnispora можно распознать по комбинации таких признаков, как довольно мелкие плодовые тела, очень крупные споры и 4-споровые базидии. Наиболее микроскопически близким видом, произрастающим на навозе, является *C. singeriana*, имеющая, однако, намного более крупные плодовые тела (диам. шляпки 1,0–4,0 см) и ножку с хорошо выраженным клубневидным основанием. Также развивающаяся на навозе *C. watlingii* Hauskn. имеет споры довольно близких размеров, однако ее карпофоры заметно темнее, у ножки корневидное основание, а на ее верхушке встречаются отдельные кеглевидные цистиды (Arnolds, 2005b; Hausknecht, 2009a).

Серия *Siliginea*

Stirps *Siliginea* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41, p.p.

Типовой вид: *Conocybe siliginea* (Fr.: Fr.) Kühner.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до больших, основание ножки булавовидное или клубневидное. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры большие, эллипсовидные, никогда не бывают приплюснутыми, толстостенные, с большой ростовой порой. Базидии 2- или 4-споровые. Покровы ножки состоят преимущественно из некеглевидных каулоцистид, кеглевидные элементы иногда встречаются у верхушки ножки. Покровы шляпки гименовидные, часто с волосовидными пилоцистидами.

12. *Conocybe rickenii* (Jul. Schäff.) Kühner, Genre Galera, 1935: 115. — **Коноцибе Рикена.**

Galera rickenii Jul. Schäff., Z. Pilzk. 9, 1930: 171.

Conocybe siliginea sensu Singer, Acta Inst. Bot. Komarov Acad. Sci. USSR **2(6)**, 1950: 44.

Conocybe siliginea f. *rickenii* (Jul. Schäff.) Arnolds, Persoonia **18**, 2003: 228.

Galera pygmaeoaffinis sensu Ricken, Blätterpilze, 1915: 225.

Conocybe coprophila sensu S. Lundell in S. Lundell et Nannf., Fungi exs. sues. **49-50**, 1957: 906.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 128B; Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III *Conocybe* 9; Breitenb. et Kränzli., Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 388; Cetto, Fughi Vero **7**, 1993: pl. 2648; Enderle et Hübner, Z. Mykol. **65**, 1999: pl. 3; Doveri, Funghi fimicoli italiani, 2004: pl. 28.

Шляпка 0,7–5,0 см, сначала колокольчатая или выпукло-колокольчатая, позже от округло-конической до конически-выпуклой, гладкая, слегка клейкая в сырую погоду, сначала серовато-охристая или светло-серовато-коричневая, с оливковым оттенком, в центре более темная, позже бледно-серовато-желтая или бледно-желтовато-коричневая, гигрофанная, не прозрачно-полосатая, высыхая, становится кремовой, серовато-белой или беловато-охристой. Пластинки от узкоприсосших до почти свободных, от густых до умеренно редких ($L = 15-25$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, шириной 0,4 см, сначала бледно-охристые, позже от оранжево- до ржаво-коричневых, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–8,5 × 0,1–0,4 см, цилиндрическая, со слегка булабовидно утолщенным основанием, трубчатая, мучнисто-полосатая, слабо пушисто-бархатистая, сначала бледно-коричневая, позже, начиная от основания, темнеет до светло-коричневой, у самого основания – до буровой. Мякоть в шляпке беловатая, в ножке бледно-коричневая, темнее у основания. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 12,0–17,0 × 7,0–11,0 мкм, $Q = 1,5-2,0$; av. $L = 13,4-15,4$ мкм, av. $B = 8,2-9,3$ мкм, av. $Q = 1,7-1,9$; анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, от эллипсовидных до удлинено-эллипсовидных, в профиль слегка уплощенные вентрально, нередко слегка миндалевидные, с ростовой порой 1,8–2,5 мкм шириной, толстостенные, медово-коричневые в воде, ржаво- или красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 18,0–27,0 × 8,0–12,0 мкм, булабовидные, 2-споровые, иногда с примесью 1-споровых. Хейлоцистиды 15,0–28,0 × 6,0–12,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 3,0 мкм длиной и 2,0 мкм толщиной, с головкой 3,0–5,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды волосовидные или почти цилиндрические, 100 × 5,5 мкм. Каулоцистиды: а) округлые, округло-булабовидные, цилиндрические, булабовидные и бутылковидные, 7,0–60,0 × 5,0–10,0 мкм; б) волосовидные, 100,0 × 1,5–4,0 мкм, многочисленные; на вершукке ножки иногда встречаются кеглевидные каулоцистиды 15,0–24,0 × 5,0–8,0 мкм с удлиненой шейкой (6,0 мкм длиной) и головкой шириной 3,0–4,0 мкм. Кутикула шляпки

гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 14,0–40,0 мкм шириной. Есть пражки. Аммониевая реакция отрицательная (Arnolds, 2005b; Hausknecht, Vesterholt, 2008; Hausknecht, 2009a).

Одиночно и группами на навозе, компосте и унавоженной почве, в открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах, пустырях, обочинах дорог), реже в садах и парках, с июля по ноябрь. Обычный в Европе. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не найден.

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Болгария, Великая Британия, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Литва, Лихтенштейн, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Исландия. Азия: Туркмения, Узбекистан. Северная Америка: Канада, США. Южная Америка: Аргентина, Бразилия. Австралия.

По 2-споровым базидиям, очень крупным спорам и произрастанию на навозе *Conocybe rickenii* довольно легко отличить от других представителей этой секции. Ближайший вид, *C. siliginea*, различается меньшими размерами плодовых тел и отсутствием оливковых оттенков в окраске шляпки. Кроме того, шляпка последнего не бывает клейкой, а произрастает он преимущественно на почве. Из-за присутствия определенного количества кеглевидных каулоцистид на вершукке ножки *C. rickenii* есть вероятность спутать его с *C. macrospora*, также произрастающим на навозе, имеющим 2-споровые базидии и споры приблизительно такого же размера. Указанный вид, однако, имеет более темноокрашенные, оранжево-коричневые плодовые тела.

13. *Conocybe siliginea* (Fr.: Fr.) Kühner, Genre Galera, 1935: 96; non sensu Singer, Acta Inst. Bot. Komarov Acad. Sci. USSR **2**(6), 1950: 44 (= *C. rickenii*). — **Коноцибе пшеничный** (рис. 45).

Agaricus siligineus Fr., Observ. mycol. **2**, 1818: 168.

Agaricus tener ("var.") *siligineus* Fr.: Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 266.

Galera siliginea (Fr.: Fr.) Quél., Mém. Soc. Emul. Montbéliard, Sér. II **5**, 1872: 136; non sensu Ricken, Blätterpilze, 1915: 224 (= *C. moseri*).

Non *Conocybe siliginea* f. *typica* 'récoltes tétrasporiques' sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 108 (= *C. moseri*).

Non *Conocybe siliginea* f. *typica* 'récoltes bisporiques' sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 109 (= *C. bisporigera*).

Non *Conocybe siliginea* 'forme tétrasporique' sensu Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 345 (= *C. moseri*).

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 128E; Cetto, Funghi Vero **4**, 1983: pl. 1295; Doveri, Funghi fimicoli italici, 2004: pl. 29; E. Ludwig,

Шляпка 0,3–1,7 см, сначала колокольчатая или округло-коническая, позже колокольчато-выпуклая, конически-выпуклая, от полукруглой до выпуклой, гладкая, светло-коричневая, бледно-коричневая, охристая, в центре слегка темнее, гигрофанная, не прозрачно-полосатая, высыхая, становится бледно-охристой, кремовой или беловатой с охристым оттенком в центре. Пластинки от узкоприсохших до почти свободных, негустые ($L = 20-25$, $l = 1-3$), выпуклые, 0,2 см шириной, сначала бледно-охристые, позже от светло-желтовато-коричневых до оранжево-коричневых, с бледным мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–9,5 × 0,1–0,15 см, цилиндрическая, с булавовидным или слабо утолщенным основанием, трубчатая, бархатисто-полосатая, сначала белая, позже темнеющая, начиная от основания, до беловатой с коричневатым оттенком или бледно-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, беловатая с охристо-коричневым оттенком, в ножке слегка темнее, вплоть до буроватой в основании. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

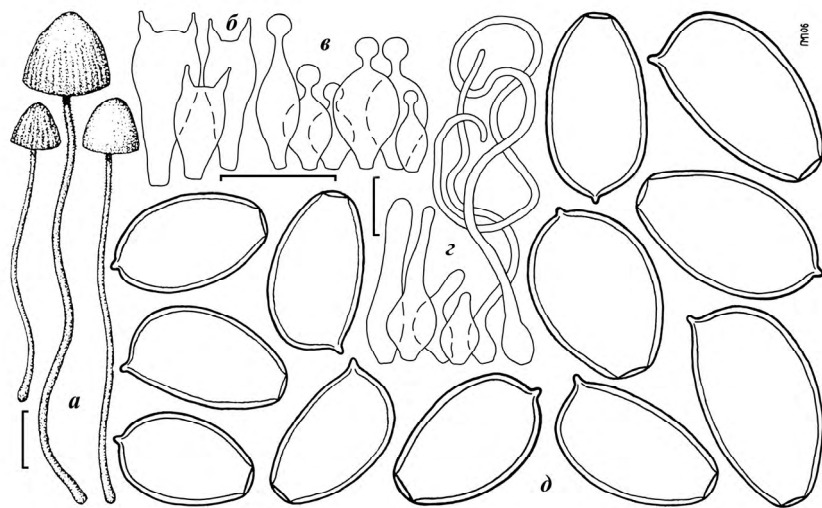


Рис. 45. *Conocybe siliginea* (Fr.: Fr.) Kühner: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — каулоцистиды; *д* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (9,5–)12,0–16,5(–17,5) × (6,5–)8,0–10,5(–11,0) мкм, $Q = 1,20-1,86$; $av. L = 14,3 \pm 1,25$ мкм, $av. B = 9,0 \pm 0,69$ мкм, $av. Q = 1,59 \pm 0,1$; анфас яйцевидно-эллипсоидные, удлинено-яйцевидные и эллипсоидные, в профиль эллипсоидные, уплощенные вентрально, изредка слабоминдалевидные, с ростовой порой 2,0–3,0 мкм шириной, толстостенные,

светло-медово-коричневые в воде, ржаво- или красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $14,5\text{--}36,0 \times 8,0\text{--}12,0$ мкм, булавовидные, 2-споровые, изредка попадаются 1-споровые. Хейлоцистиды $14,5\text{--}31,0 \times 6,0\text{--}12,0$ мкм, кеглевидные, с шейкой $4,0$ мкм длиной и до $2,0$ мкм толщиной, с головкой $3,0\text{--}4,5$ мкм шириной, многочисленные. Плевростидии отсутствуют. Пилоцистиды волосовидные, $75,0 \times 2,5\text{--}3,5$ мкм, рассеянные до довольно многочисленных. Каулоцистиды: а) эллипсоидные, округло-булавовидные, булавовидные, цилиндрические, мешковидные и бутылковидные, $7,0\text{--}31,0 \times 3,5\text{--}9,5$ мкм; б) волосовидные, $220,0 \times 1,5\text{--}2,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $16,0\text{--}30,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и небольшими группами на почве, иногда на унавоженной, изредка на старых кострищах, обычно в открытых местобитаниях (на лугах, пастбищах, обочинах дорог, в степях), изредка в лесах, с мая по сентябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», юго-западная окраина пгт Берегомет (правая терраса р. Сирет), луга, урочище «Стебник», правая терраса р. Стебник, луга (Придюк). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 3 км юго-западнее с. Круповое, дубовый лес, северо-восточная окраина с. Круповое, пастбище (Prydiuk, 2007a). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., Обуховский р-н, окрестности с. Копачи, пастбище (Prydiuk, 2007a). Левобережная Лесостепь: Киевская обл., Переяслав-Хмельницкий р-н, г. Переяслав-Хмельницкий, луга; Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», луговая степь (Prydiuk, 2007a). Харьковская Лесостепь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», около 3 км западнее г. Святогорск, луга; Харьковская обл., Золочевский р-н, окрестности с. Малая Рогозянка, луга (Prydiuk, 2007a). Южный берег Крыма: АР Крым, Алуштинский горсовет, южный склон г. Демерджи, сухие луга (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Болгария, Великая Британия, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция. Исландия. Африка: Марокко. Азия: Армения, Россия (Сибирь, Камчатка), Узбекистан. Северная Америка: Канада, США. Гренландия. Южная Америка: Бразилия.

Conocybe siliginea ближе всего к *C. rickenii*, от которого отличается меньшими размерами плодовых тел, отсутствием оливковых тонов в окраске шляпки, более светлыми карпофорами. Кроме того, он предпочитает в качестве субстрата почву, в отличие от развивающегося на навозе *C. rickenii*.

Типовой вид: *Conocybe fimetaria* Watling.

Плодовые тела миценоидные, от довольно больших до больших, основание ножки обычно корневидное. Споровый порошок ржаво-коричневый. Споры большие, эллипсовидные, изредка слегка приплюснутые или слабо угловатые, толстостенные, с большой ростовой порой. Покровы ножки состоят из некеглевидных каулоцистид. Покровы шляпки гименовидные, нередко с волосовидными пилоцистидами.

14. *Conocybe fimetaria* Watling, Bol. Soc. micol. Madrid **11, 1986: 92. — Коноцибе навозный (рис. 46).**

Conocybe siliginea var. *neoantipus* sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 98.

Conocybe neoantipus sensu M.M. Moser, Röhrlinge Blätterpilze, 1978: 281; sensu auct. eur.

Icon.: Enderle, Z. Mykol. **63**, 1997: pl. 3; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 92.4.

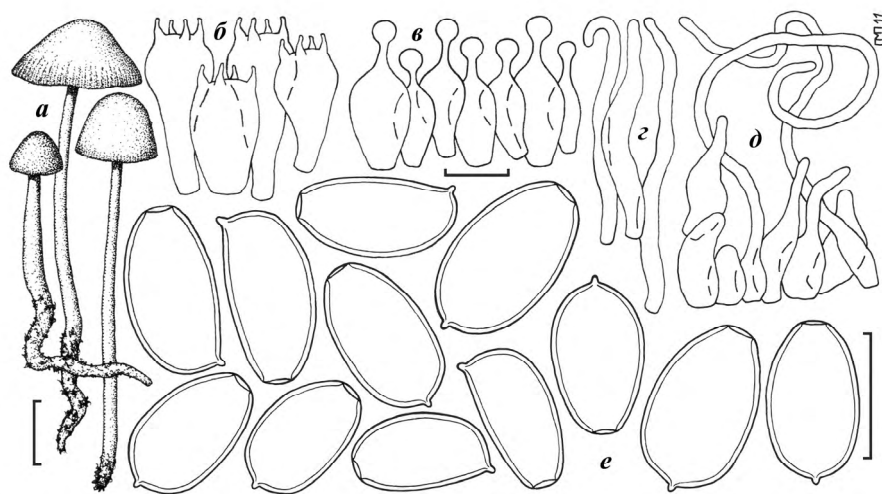


Рис. 46. *Conocybe fimetaria* Watling: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 0,4–2,0 см, сначала колокольчатая, позже округло-коническая, колокольчато-выпуклая, от конически-выпуклой до выпуклой с бугорком, гладкая или слабобархатистая, оранжево-рыжевато-красная, светло-охристо-коричневая, светло-желтовато-коричневая, медово-коричневая, в центре слегка темнее, до ржаво-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до трети радиуса и более, высыхая, становится бледно-желтой

или бледно-желтовато-охристой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, негустые ($L = 20-27$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, 0,3 см шириной, сначала бледно-коричневые, позже от светло- до ржаво-коричневых, со светлым мелкобахромчатым краем. Ножка $3,0-7,5 \times 0,1-0,25$ см, цилиндрическая, с корневидным основанием ($1,0-3,5$ см длиной), трубчатая, бархатисто-полосатая, сначала белая с коричневатым оттенком, позже темнеющая, начиная от основания, до кремовой, охристой или бледно-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, беловатая с охристо-коричневым оттенком, в ножке слегка темнее, вплоть до коричневатой в основании. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $10,5-13,5(-14,0) \times (6,0-)6,5-8,0 \times 6,0-7,0$ мкм, $Q = 1,50-1,87$; ав. $L = 12,3 \pm 0,91$ мкм, ав. $B = 7,2 \pm 0,47$ мкм, ав. $Q = 1,72 \pm 0,1$; слегка приплюснутые, анфас яйцевидно-эллипсовидные, удлиненно-яйцевидные и эллипсовидные, иногда слегка угловатые, в профиль уплощенные вентрально, эллипсовидные, с ростовой порой $1,7-2,0$ мкм шириной, толстостенные, светло-медово-коричневые в воде, ржаво- или красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $19-26,0 \times 9,5-11,5$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $17,0-29,0 \times 5,0-7,5$ мкм, кеглевидные, с шейкой $3,5$ мкм длиной и $1,5$ мкм толщиной, с головкой $2,5-3,5$ мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды волосовидные, $45,0 \times 2,5-5,5$ мкм, довольно многочисленные. Каулоцистиды: а) округло-булавовидные, мешковидные и бутылковидные, $5,0-22,0 \times 3,5-7,0$ мкм; б) волосовидные, $100,0 \times 1,5-2,5$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $13,0-30,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и небольшими группами на навозе (коровьем и лошадином), изредка на унавоженной почве, обычно в открытых местобитаниях (на лугах, пастбищах), в августе. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 1,5 км восточнее с. Мочулище, пастбище (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Испания, Нидерланды, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Швеция. Африка: Сенегал, Эфиопия. Северная Америка: США.

Conocybe fimetaria довольно легко распознать по развитию на навозе, наличию корневидного выроста на ножке и большим, слегка уплощенным, спорам. Наиболее близкий вид, *C. watlingii* Hauskn., также произрастает на навозе и имеет корневидную ножку, однако отличается более крупными неуплощенными спорами, наличием редких кеглевидных цистид на верхушке ножки, а также более темной окраской карпофоров (Arnolds, 2005b; Hausknecht, 2009a).

Stirps *Fragilis* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 41, p.p.

Типовой вид: *Conocybe lenticulospora* Watling.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до довольно больших, основание ножки булавовидное или слабоклубневидное, не корневидное. Споровый порошок от желтовато- до ржаво-коричневого. Споры от маленьких до больших, отчетливо приплюснутые, от слабоугловатых до округло-шестиугольных, от тонкостенных до толстостенных, с ростовой порой. Покровы ножки состоят из некеглевидных каулоцистид. Покровы шляпки гименовидные, с волосковидными пилоцистидами.

15. *Conocybe hexagonospora* Hauskn. et Enderle in Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 2, 1993: 40. — Коноцибе шестиугольноспоровый (рис. 47).

Conocybe hexagonospora Métrod, Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 56, 1940: 48.

Icon.: Enderle, Pilzfl. Ulmer Raum., 2004: 315; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 92.16; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 28f, 28g.

Шляпка 0,4–2,0 см, сначала колокольчатая, позже округло-коническая, колокольчато-выпуклая, от конически-выпуклой до выпуклой с бугорком, гладкая или слабо бархатистая, оранжево-рыжеватая, светло-охристо-коричневая, светло-желтовато-коричневая, медово-коричневая, в центре слегка темнее, до ржаво-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/3 радиуса и более, высыхая, становится бледно-желтой или бледно-желтовато-охристой. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, негустые ($L = 20-27$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, 0,3 см шириной, сначала бледно-коричневые, позже от светло- до ржаво-коричневых, со светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–7,5 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, бархатисто-полосатая, сначала белая с коричневатым оттенком, позже темнеющая, начиная от основания, до кремовой, охристой или бледно-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, беловатая с охристо-коричневым оттенком, в ножке слегка темнее, до коричневатой в основании. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 8,5–11,0(–12,0) × 5,5–7,5 × 5,0–6,5 мкм, $Q = 1,38-1,57$; av. $L = 9,7 \pm 1,04$ мкм, av. $B = 6,6 \pm 0,55$ мкм, av. $Q = 1,48 \pm 0,06$; слегка приплюснутые, анфас яйцевидные, широкоэллипсоидные, иногда слабо угловатые, в профиль от эллипсоидных до слабо миндалевидных, с ростовой порой 1,0–1,5 мкм шириной, толстостенные, светло-медово-коричневые в воде, ржаво- или красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 14,5–19,0 × 7,0–9,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 14,5–20,0 × 6,0–7,5 мкм, кеглевидные, с шейкой 3,0 мкм

длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 3,0–4,0 мкм шириной, многочисленные. Плевростидии отсутствуют. Пилоцистиды не обнаружены. Каулоцистиды: а) округло-булавовидные, булавовидные и бутылковидные, $9,5\text{--}22,0 \times 5,5\text{--}7,0$ мкм; б) волосовидные, $85,0 \times 1,5\text{--}2,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $12,0\text{--}29,0$ мкм шириной. Есть пражки. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и небольшими группами на почве в лиственных лесах, в сентябре. Очень редкий. Несъедобный.

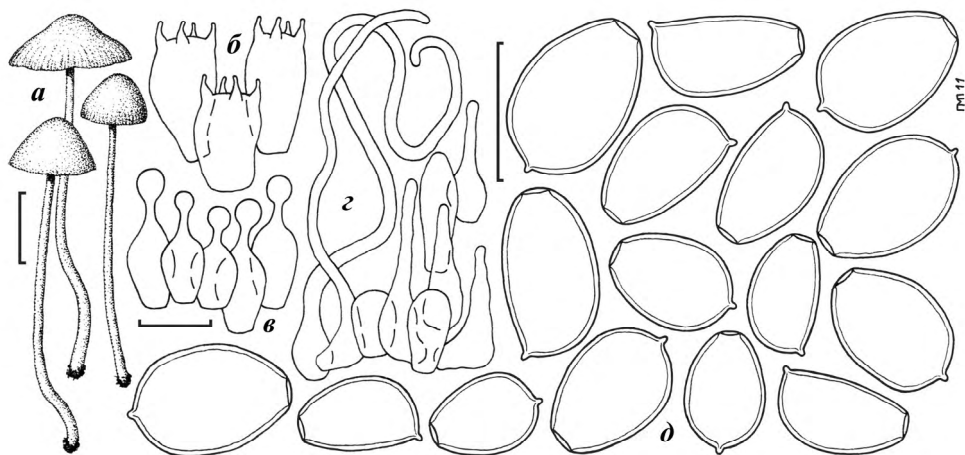


Рис. 47. *Conocybe hexagonospora* Hauskn. et Enderle: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», около 200 м правее р. Стебник, буковый лес (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, Викнянское л-во, 29 кв., грабово-дубовый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Италия, Латвия, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия. Азия: Россия (Кавказ).

Согласно данным А. Хаускнехта (Hausknecht, 1993) *C. hexagonospora* характеризуется, прежде всего, наличием приплюснутых и слегка округло-шестиугольных спор. Споры подобной формы (хотя значительно большего размера) среди представителей этой секции имеет также *C. lenticulospora* Watling, который, однако, произрастает на навозе или унавоженной почве. Следует отметить, что споры украинских образцов

C. hexagonospora нередко практически не проявляли угловатости, более напоминая таковые у *C. ochrostriata*. Впрочем, споры последнего никогда не бывают приплюснутыми, что, по мнению А. Хаускнехта (личный комментарий), позволяет с уверенностью идентифицировать собранные в Украине образцы как *C. hexagonospora*.

СЕКЦИЯ *CANDIDAE* SINGER, SYDOWIA 15, 1962: 69.

Candidae Kühner, Genre Galera, 1935: 120.

Bolbitius sect. *Candidi* (Kühner ex Singer) Bon, Doc. Mycol. **20/78**, 1990: 39.

Типовой вид: *Conocybe albipes* (G.H. Otth) Hauskn.

Плодовые тела миценоидные или секотиоидные, от маленьких до больших. Шляпка сухая или слегка слизистая, иногда колпаковидной формы (высота превышает ширину), изредка с извилистым краем. Пластинки расплываются при созревании. Основание ножки булавовидное или клубневидное, не корневидное. Споровый порошок от охристо-желтого до ржаво-коричневого. Споры от довольно больших до больших, эллипсовидные, у одного вида угловато-митровидные, приплюснутые, от тонкостенных до толстостенных, обычно с отчетливой ростовой порой. Есть хорошо выраженные псевдопарафизы. Плевростид нет. Каулоцистиды исключительно некеглевидные. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды волосовидные либо отсутствуют.

Ключ для определения видов секции *Candidae*

1. Базидии 2-споровые, шляпка 0,5–1,2(–2,0) см шириной, полукруглая, округло-коническая, молочно-белая, не гигрофанная1. *C. pseudocrispa* (с. 152)
— Базидии 4-споровые, окраска шляпки варьирует от белой до кремовой или оранжево-желтой 2
2. Шляпка гладкая, самое большее слегка рубчатая по краю, ее ширина обычно меньше высоты, форма варьирует от почти цилиндрической, узкоконической или колпаковидной до (реже) конически-колокольчатой или полукруглой, споры не приплюснутые, $16,0 \times 10,0$ мкм.....2а. *C. albipes* var. *albipes* (с. 153)
— Шляпка выражено радиально-морщинистая, ее ширина обычно превышает высоту, форма варьирует от колокольчатой или округло-конической до конически-выпуклой с бугорком, споры приплюснутые, $13,5 \times 8,7 \times 7,7$ мкм.....
..... 2б. *C. albipes* var. *rugata* (с. 156)

ПОДСЕКЦИЯ *CANDIDAE*

Типовой вид: *Conocybe albipes* (G.H. Otth) Hauskn.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до больших. Шляпка со слегка извилистым краем. Пластинки расплываются при созревании. Основание ножки булабовидное или клубневидное. Споровый порошок от охристо-желтого до ржаво-коричневого. Споры от довольно больших до больших, преимущественно эллипсоидные, у одного вида угловато-митровидные, приплюснутые. Есть псевдопарафизы. Плевроцистид нет. Покровы ножки состоят из некеглевидных элементов. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды волосовидные либо отсутствуют.

Серия *Albipes* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. **15**, 2006: 205.

Stirps *Lactea* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 41.

Типовой вид: *Conocybe albipes* (G.H. Otth) Hauskn.

Плодовые тела миценоидные, от довольно больших до больших. Шляпка от беловатой до оранжево-коричневой, нередко со слегка извилистым краем. Пластинки расплываются при созревании. Основание ножки булабовидное или слабо клубневидное. Споровый порошок от охристо-желтого до ржаво-коричневого. Споры от довольно больших до больших, эллипсоидные, приплюснутые, толстостенные, с ростовой порой или без. Есть псевдопарафизы. Плевроцистид нет. Каулоцистиды некеглевидные. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды волосовидные либо отсутствуют.

1. *Conocybe pseudocrispa* (Hauskn.) Arnolds, Persoonia **18, 2003: 227. — Коноцибе кудрявый.**

Conocybe albipes var. *pseudocrispa* Hauskn., Österr. Z. Pilzk. **7**, 1998: 106.

Conocybe crispa sensu Enderle, Z. Mykol. **57**, 1991: 66; sensu Arnolds et al., Overz. Paddest. Nederland, 1995: 105; sensu auct. eur. pp.

Conocybe lactea sensu Zucchereli, Funghi Pinete Zone Medit., 1993: pl. 317.

Icon.: E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 92.7; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 31i.

Шляпка 0,5–1,2(–2,0) см, сначала полукруглая или колокольчатая, позже округло-коническая, колокольчато-выпуклая, конически-выпуклая, гладкая или слабо морщинистая, в центре серовато-оранжевая, бледно-желтая или кремовая, ближе к краям светлее, вскоре становится желтовато-белой или белой, по краям иногда с легким сероватым оттенком, не гигрофанная, не прозрачно-полосатая (у зрелых карпофоров пластинки могут слегка просвечивать по краю шляпки). Пластинки от узкоприросших до почти свободных, умеренно редкие ($L = 20\text{--}30$, $l = 1\text{--}3$), слегка выпуклые, с возрастом становятся волнистыми по краю, желто-коричневые, позже светло-ржаво-коричневые, с одноцветным

мелкобахромчатым краем. Ножка 3,5–6,0(–10,0) × 0,1–0,15(–0,2) см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным основанием, трубчатая, бархатисто-пушистая, сначала белая, позже от кремовой до бледно-серовато-охристой. Мякоть в шляпке и ножке беловатая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры (10,0–)10,5–15,0 × 7,0–9,5 мкм, $Q = 1,5–1,7$; ав. $L = 11,9–13,5$ мкм, ав. $B = 7,5–8,5$ мкм; анфас эллипсоидные, в профиль слегка уплощенные вентрально, с ростовой порой 1,2–2,0 мкм шириной, толстостенные, светло-медово-коричневые в воде, от желто- до оранжево-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 18,0–27,0 × 9,0–13,0 мкм, булавовидные, 2-споровые, с незначительной примесью 1-споровых. Каждая окружена 4–6 псевдопарафизами. Хейлоцистиды 15,0–24,0 × 7,5–12,0 мкм, кеглевидные, с короткой шейкой и головкой 3,5–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды не обнаружены. Каулоцистиды преимущественно округло-булабовидные, булабовидные и бутылковидные, а также волосовидные, на верхушке ножки изредка встречаются кеглевидные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-грушевидных клеток. Пряжки не обнаружены. Аммониевая реакция отрицательная (Hausknecht, 1998, 2009a; Arnolds, 2005b).

Одиночно и небольшими группами на почве, иногда на старых кострищах, в открытых местообитаниях (на сухих лугах, газонах), с мая по сентябрь. Очень редкий. Вероятно, ядовитый.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Германия, Греция, Дания, Италия, Лихтенштейн, Польша, Финляндия. Исландия.

Очень близким к *Conocybe pseudocrispa* видом является *C. albipes*, который, однако, имеет 4-споровые базидии и неприплюснутые споры, а его шляпка никогда не бывает цилиндрически-колокольчатой. Довольно похожие внешне плодовые тела бывают у подсохших экземпляров *C. siliginea*, который, к тому же, тоже имеет 2-споровые базидии. Тем не менее, указанный вид не обладает псевдопарафизами, а его споры больших размеров, чем у *C. pseudocrispa* (Hausknecht, 2009a).

2a. *Conocybe albipes* var. *albipes* (G.H. Otth) Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 7, 1998: 102. — **Коноцибе белый** (рис. 48).

Bolbitius albipes G.H. Otth, Mitt. Naturf. Gesellsch. Bern **711-744**, 1871: 92.

Conocybe apala var. *albipes* (G.H. Otth) Arnolds, Persoonia **18**, 2003: 227.

Galera lactea J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 33.

Conocybe lactea (J.E. Lange) Métrod, Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **56**, 1940: 46; non sensu Zucchereli, Funghi Pinete Zone Medit., 1993: pl. 317 (= *C. pseudocrispa*).

Bolbitius tener Berk. et Broome, Outl. Br. Fungology, 1860: 183.

Conocybe lateritia sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 121.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 128F (как *Galera lactea*), 128G (как *G. lactea* f. *semiglobata*); Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III Conocybe 10; Cetto, Fughi vero **5**, 1987: pl. 1750; R. Phillips, Mushr. North America, 1991: pl. 185; Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 381; Courtec. et Duhem, Mushr. & Toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1313; E. Ludwig, Pilzkompedium, 2, 2007: pl. 92.2; Hausknecht, Fungi Europaei, vol. 11, 2009: pl. 31a-e, 31h.

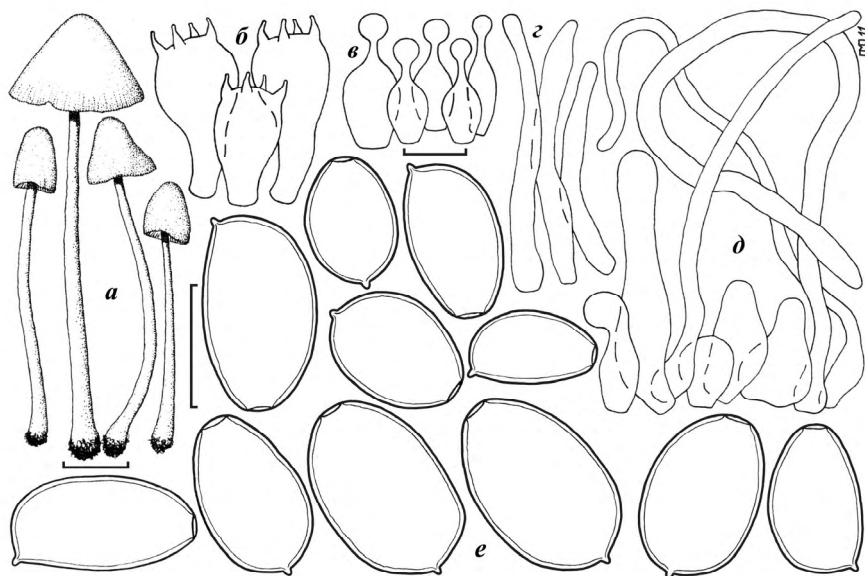


Рис. 48. *Conocybe albipes* (G.H. Otth) Hauskn.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 1,0–2,5(–3,0) см, сначала цилиндрически-колокольчатая, позже колокольчатая, реже от округло-конической до конически-выпуклой, нередко с бугорком, колокольчато-выпуклая, конически-выпуклая, гладкая, в центре светло- или бледно-желтая, кремовая, бледно-охристая, ближе к краям светлее, до желтовато-белой, беловатой с охристым оттенком или снежно-белой, не гигрофанная, не прозрачно-полосатая, иногда слабо рубчатая по краю. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, густые или очень густые ($L = 25-40$, $l = 3-7$), выпуклые, при созревании расплываются, сначала кремовые, позже желто-коричневые, от оранжево- до ржаво-коричневых, с одноцветным

мелкобахромчатым краем. Ножка 3,5–9,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, со слегка булабовидно утолщенным или клубневидным (толщиной 0,4 см) основанием, трубчатая, бархатисто-пушистая, слегка полосатая, белая, с возрастом слегка темнеет, до кремовой. Мякоть в шляпке и ножке белая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 10,5–15,0(–16,0) × 7,0–9,0(–10,5) × 6,5–8,0 мкм, $Q = 1,26–1,76$; $av. L = 12,8 \pm 1,26$ мкм, $av. B = 8,5 \pm 0,62$ мкм, $av. Q = 1,50 \pm 0,12$; слегка приплюснутые, анфас широкояйцевидные, яйцевидные, широко-эллипсовидные, иногда слегка угловатые или деформированные, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально, с ростовой порой 1,2–2,0 мкм шириной, толстостенные, светло-медово-коричневые в воде, от желто- до оранжево-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 20,0–29,0 × 10,0–14,5 мкм, булабовидные, 4-споровые, каждая окружена 4–6 псевдопарафизами. Хейлоцистиды 17,0–22,0 × 5,0–9,5 мкм, кеглевидные, с шейкой 3,0 мкм длиной и 2,0 мкм толщиной, с головкой 3,5–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды от удлинненно-цилиндрических до волосовидных, 45,0 × 4,5 мкм. Каулоцистиды: а) округло-булабовидные, булабовидные, мешковидные и бутылковидные, 12,0–43,0 × 5,0–8,5 мкм; б) волосовидные, 150,0 × 2,5–4,0 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-грушевидных клеток. Пряжки не обнаружены. Аммониевая реакция отрицательная.

Одиночно и небольшими группами на почве, чаще в открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах, газонах, обочинах дорог, в степях), реже в лесах, парках, лесополосах, с июня по сентябрь. Довольно обычный. Ядовитый.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны, леса (Боб'як, 1907). Западное Полесье: Волынская обл., Любешовский р-н, НПП «Припять–Стоход», около 2 км северо-западнее с. Подкормилье, берег оз. Любязь, луга (Придюк). Правобережное Полесье: Киевская обл., г. Киев, Пуща-Водица, сосново-дубовый лес (Гіжицька, 1929). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, НПП «Деснянско-Старогутский», Деснянская часть, севернее с. Очкино, пастбище (Гриби заповідників ..., 2009а, б; Гриби та ..., 2009). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, ландшафтный парк «Феофания», на газоне (Придюк). Левобережная Лесостепь: Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», степь, луга (Карпенко, 1980); Полтавская обл., Кобеляцкий р-н, окрестности с. Лучки, луга (Беседіна, 1998). Харьковская Лесостепь: Харьковская обл., Золочевский р-н, окрестности с. Малая Рогозянка, луга (Придюк). Левобереж-

ная Злаковая Степь: Херсонская обл., Цюрупинский р-н, Цюрупинское л-во, насаждения *Robinia pseudoacacia* (Вассер, Солдатова, 1977).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Исландия. Африка: Египет. Азия: Грузия, Киргизия, Россия (Сибирь, Дальний Восток). Северная Америка: Канада, Мексика, США. Южная Америка: Аргентина. О-ва Кука. О-ва Фиджи. Новая Зеландия.

Обычно *Conocybe albipes* довольно легко определить по очень светлой окраске, цилиндрически-колокольчатой в молодом возрасте шляпке, а также расплывающимся при созревании пластинкам (аналогично представителям рода *Coprinus* s.l.). Впрочем, следует отметить, что достаточно часто (особенно с возрастом) шляпка у представителей этого вида имеет вполне традиционную округло-коническую или колокольчатую форму. В этих случаях *C. albipes* var. *albipes* можно принять за *C. albipes* var. *rugata*, которая, однако, отличается радиально-морщинистой поверхностью шляпки, или за *C. pseudocrispa*, который имеет 2-споровые базидии (Hausknecht, 2009a).

26. *Conocybe albipes* var. *rugata* Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 7, 1998: 110. – Коноцибе белый, вариация морщинистая.

Icon.: E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 92.3; Hausknecht, Fungi Eur. 11, 2009: pl. 31 f, g.

Шляпка 2,0–4,0 см, округло-коническая, конически-выпуклая с бугорком, грубо радиально-морщинистая почти до центра, в центре оранжево-желтая до желтой, ближе к краям светлее, до бледно-желтой, желтовато- или молочно-белой, не гигрофанная, не прозрачно-полосатая. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, очень густые (L = около 50, l = 1–3), выпуклые, желтые, позже ржаво-охристые, с одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 8,0 × 0,2–0,3 см, цилиндрическая, со слегка булабовидно утолщенным или несколько клубневидным основанием, трубчатая, слегка бархатисто-пушистая, белая. Мякоть в шляпке и ножке белая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 10,0–13,5 × 7,1–9,0 × 7,0–8,0 мкм, Q = 1,4–1,5; av. L = 11,3–11,9 мкм, av. B = 7,8–8,0 мкм; отчетливо приплюснутые, анфас эллипсо-видно-яйцевидные, часто слегка заостренные к концам и несколько угловатые, в профиль эллипсоидные, слегка уплощенные вентрально, с ростовой порой около 2,0 мкм шириной, толстостенные, от желто- до красновато-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 20,0–25,0 × 11,0–13,0 мкм, булабовидные, 4-споровые. Каждая окружена 4–6 псевдопара-

физами. Хейлоцистиды 22,0–27,0 × 8,0–11,0 мкм, кеглевидные, с короткой шейкой и головкой 3,5–4,3 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды не обнаружены. Каулоцистиды округло-булавовидные, булавовидные и бутылковидные, а также волосовидные, кеглевидные цистиды не найдены. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-грушевидных клеток. Пряжки не обнаружены. Аммониевая реакция отрицательная (Hausknecht, 1998, 2009a).

Одиночно и небольшими группами на почве, на мшистых лугах и в садах, с июля по сентябрь. Очень редкий в Европе. Вероятно, ядовитый.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Германия.

От типичной вариации *Conocybe albipes* var. *rugata* отличается шляпкой более распростертой формы с грубо радиально-морщинистой поверхностью, а также более мелкими, отчетливо приплюснутыми спорами (Hausknecht, 1998).

СЕКЦИЯ *GIGANTEAE* SINGER, SYDOWIA 2, 1948: 36.

Типовой вид: *Conocybe intrusa* (Peck) Singer.

Плодовые тела трихломатоидные, мясистые, большие. Шляпка выпуклая, слегка клейкая или сухая, желто-коричневая с розоватым или охристым оттенком. Пластинки густые. Ножка массивная, с булавовидно или клубневидно утолщенным основанием, от белой до желтоватой, продольно-полосатая. Споровый порошок ржаво-коричневый. Базидии 4-споровые. Споры маленькие, от эллипсовидных до яйцевидных, не приплюснутые или умереноприплюснутые, толстостенные, с маленькой или неотчетливой ростовой порой. Псевдопарафизы и плевроцистиды отсутствуют. Каулоцистиды кеглевидные. Покровы шляпки гименовидные, пилоцистиды отсутствуют.

1. *Conocybe intrusa* (Peck) Singer, Sydowia 4, 1950: 133. — **Коноцибе погруженный.**

Cortinarius intrusus Peck, Bull. Torrey bot. Club 23, 1869: 416.

Conocybe hebelomatoides Middelh. et Reijnders in Reijnders, Meded. Ned. mycol. Vereen. 30, 1952: 116.

Conocybe intrusa f. *hebelomatoides* (Middelh. et Reijnders) Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 35, 1977: 289.

Meliderma crassum sensu Melzer, Česká Mykol. 1, 1947: 48.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III *Conocybe* 11; Breitenb. et Kränzli., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 380; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 92.1; Hausknecht, Fungi Eur. 11, 2009: pl. 33a-c.

Шляпка 2,0–6,0(–8,0) см, сначала от выпуклой до выпукло-распростертой, вскоре от распростертой до слегка вогнуто-распростертой, во влажную погоду слегка слизистая, вскоре подсыхает, гладкая или слегка радиально-морщинистая, обычно частично покрыта фрагментами подстилки или почвы, белая, кремовая, бежевая до охристо-желтой или бледно-розовой, в центре часто более темная, коричневая, розовато-коричневая или желто-коричневая, не гигрофанная, по краю часто слегка складчатая. Пластинки от узкоприросших до свободных, очень густые ($L = 60–100$, $l = 3–7$), выпуклые, шириной 0,5 см, сначала от белых до кремовых, позже охристые, в конце от оранжево- до ржаво-коричневых, иногда с оливковым оттенком, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,5–7,0 $\times$ (0,3–)0,5–1,3 см, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, со слегка булабовидно утолщенным или клубневидным (2,0 см толщиной) основанием, сплошная, со временем трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже слегка волокнистая, от беловатой до кремовой, с возрастом слегка темнеющая в нижней части. Мякоть в шляпке толщиной 0,8 см, беловатая с охристо-желтым оттенком, в ножке беловатая. С легким землянистым или слаборедечным запахом и вкусом. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 5,0–7,5(–8,0) $\times$ 3,5–5,5 мкм, $Q = 1,30–1,65$; $av. L = 5,8–7,3$ мкм, $av. B = 4,1–4,7$ мкм, $av. Q = 1,35–1,55$; анфас от эллипсовидных до яйцевидных, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально, без ростовой поры, часто со слегка истонченной оболочкой на верхушке, толстостенные, ржаво-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 14,0–21,0 $\times$ 7,0–8,5 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 16,0–28,0 $\times$ 6,0–13,0 мкм, кеглевидные, с шейкой до 5,0 мкм длиной и до 1,5 мкм толщиной, с головкой 3,0–4,5(–5,0) мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды кеглевидные, 20,0–24,0 $\times$ 7,0–14,0 мкм, с короткой шейкой 2,5 мкм длиной и до 2,0 мкм толщиной, с головкой 3,5–5,5 мкм шириной, редкие или отсутствуют, изредка встречаются волосовидные цистиды 20,0–30,0 $\times$ 1,5–2,5 мкм. Каулоцистиды кеглевидные, 13,0–22,0 $\times$ 6,0–13,0 мкм, с шейкой 3,0 мкм длиной и 1,5 мкм толщиной, с головкой 3,0–4,5 мкм шириной, с примесью многочисленных округлых и эллипсовидных элементов 5,0–10,0 $\times$ 4,0–9,0 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из булабовидных и округло-грушевидных клеток шириной 12,0–31,0 мкм, иногда покрытых сверху тонким слоем редких цилиндрических гиф толщиной 1,5–4,0 мкм. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная (Arnolds, 2005b; Hausknecht, 2009a).

Одиночно и небольшими группами на почве и компосте, в садах и парках, нередко в парниках, теплицах и оранжереях, с июля по декабрь (в теплицах с марта по июль). Редкий в Европе (по-видимому, адвентивный вид). Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Германия, Италия, Литва, Лихтенштейн, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария. Азия: Япония. Северная Америка: Канада, США.

Conocybe intrusa невозможно спутать с любым другим представителем рода из-за очень массивных плодовых тел и довольно мелких спор без ростовой поры. Внешне он больше всего напоминает некоторые виды из родов *Cortinarius*, *Hebeloma* или *Agrocybe*, однако его легко отличить по гимениальной структуре кутикулы шляпки (в случае первых двух родов) и наличию кеглевидных цистид (Arnolds, 2005b).

СЕКЦИЯ *OCHROMARASMIUS* (SINGER) HAUSKN. et KRISAI,
ÖSTERR. Z. PILZK. **15**, 2006: 207.

Conocybe subgenus *Ochromarasmius* Singer, Mycologia **39**, 1947: 88.

Типовой вид: *Conocybe juruensis* (Henn.) Singer.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до довольно больших, основание ножки слегка клубневидное, у одного вида корневидное. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры маленькие, мелкобородавчатые или шероховатые, могут выглядеть гладкими под световым микроскопом, но отчетливо скульптурированные под сканирующим электронным микроскопом, эллипсовидные, миндалевидные, не приплюснутые, слегка толстостенные, без ростовой поры. Аммониевая реакция отрицательная. Плевроцистид нет (исключая один вид), псевдопарафизы отсутствуют. Каулоцистиды кеглевидные либо со значительной примесью некеглевидных элементов. Покровы шляпки гименовидные, часто с кеглевидными пилоцистидами.

ПОДСЕКЦИЯ *DUMETORAE* HAUSKN. et KRISAI,
ÖSTERR. Z. PILZK. **15**, 2006: 208.

Stirps Dumetorum Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 41.

Типовой вид: *Conocybe dumetorum* (Velen.) Svrček.

Плодовые тела миценоидные, маленькие, основание ножки слегка клубневидное, не корневидное. Споровый порошок от желто- до ржаво-коричневого. Споры маленькие, мелкобородавчатые или шероховатые, если выглядят гладкими под световым микроскопом, то отчетливо скульптурированные под сканирующим электронным микроскопом, эллипсовидные, миндалевидные, не приплюснутые, слегка толстостенные, без ростовой поры. Аммониевая реакция отрицательная. Плевроцистиды и псевдопарафизы отсутствуют. Каулоцистиды кеглевидных либо со

значительной примесью волосовидных, булавовидных или округлых элементов. Покровы шляпки гименовидные, часто с кеглевидными пилоцистидами.

1. *Conocybe dumetorum* (Velen.) Svrček, Česka Mykol. 10, 1956: 175. — Коноцибе кустарниковый.

Galera dumetorum Velen., České Houby, ('1920')1921: 541.

Galera laricina Kühner, Botaniste, 17, 1926: 170.

Conocybe laricina (Kühner) Kühner, Genre Galera, 1935: 51.

Conocybe dumetorum var. *laricina* (Kühner) Hauskn., Czech Mycol. 51, 1999: 51.

Conocybe dumetorum var. *austriaca* Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 4, 1995: 112.

Conocybe dumetorum var. *phaeoleiospora* Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 4, 1995: 114.

Conocybe brunneola sensu Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz, 4, 1995: pl. 377.

Conocybe microspora sensu Enderle, Z. Mykol. 62, 1996: 22.

Icon.: Cetto, Funghi Vero 6, 1989: 2223; Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 377 (как *C. brunneola*); E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 92.32 (var. *laricina*), 92.33 (var. *phaeoleiospora*); Hausknecht, Fungi Eur. 11, 2009: pl. 11a, b.

Шляпка 0,3–1,0 см, сначала от конически-выпуклой до шаровидной, позже от выпукло-распростертой до распростертой, гладкая или слегка морщинистая в центре, от темно- до красновато-коричневой посередине, к краям постепенно светлеющая, от оранжево- до желто-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса, либо только по краю, подсыхая, становится охристо- или розовато-коричневой, с красновато-коричневым центром. Пластинки от узкоприросших до свободных, от довольно густых до густых ($L = 12-18$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, шириной 0,15 см, от желто- до оранжево-коричневых, с одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 0,7–2,0 (–2,5) × 0,05–0,1 см, цилиндрическая, с булабовидным или слегка клубневидным основанием, трубчатая, от мучнистой до мучнисто-полосатой, желтоватая в верхней части, ниже желтовато-коричневая до оранжево-коричневой, позже, начиная от основания, постепенно темнеющая до красновато-коричневой. Мякоть в шляпке и ножке желтовато-беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры (4,5–)5,0–7,5(–8,5) × (3,0–)3,5–4,0(–4,5) мкм, $Q = 1,3-1,9$; av. $L = 5,2-6,8$ мкм, av. $B = 3,4-3,9$ мкм, av. $Q = 1,45-1,75$; мелкобородавчатые, иногда выглядят гладкими под световым микроскопом, однако всегда скульптурированные под электронным сканирующим, анфас от яйцевидных, эллипсовидных и удлинено-яйцевидных до удлинено-

лимоновидных и миндалевидных, с округлой верхушкой либо апикальным бугорком, в профиль от эллипсовидных до миндалевидных, с маленькой, часто плохо заметной или отсутствующей ростовой порой шириной до 1,0 мкм, довольно толстостенные, от желто- до оранжево-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии $15,0\text{--}23,0 \times 5,5\text{--}8,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $15,0\text{--}24,0 \times 5,0\text{--}9,0(-12,0)$ мкм, кеглевидные, с шейкой 3,7 мкм длиной и 1,8 мкм толщиной, с головкой $3,0\text{--}6,5$ мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды кеглевидные, $14,0\text{--}23,0 \times 5,0\text{--}8,0$ мкм, с шейкой 3,0 мкм длиной и 1,8 мкм толщиной, с головкой $4,0\text{--}6,0$ мкм шириной, рассеянные или многочисленные. Каулоцистиды кеглевидные, $13,0\text{--}25,0 \times 5,0\text{--}12,0$ мкм, с шейкой 2,5 мкм длиной и 1,8 мкм толщиной, с головкой $4,0\text{--}6,5$ мкм шириной, с примесью многочисленных округлых и округло-булавовидных элементов шириной 9,5 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из булавовидных и округло-грушевидных клеток шириной $9,0\text{--}18,0$ мкм. Есть пряжки. Аммониевая реакция отрицательная (Arnolds, 2005b; Hausknecht, 2009a).

Преимущественно одиночно на почве как в открытых местобитаниях (на лугах, пастбищах), так и в лиственных, изредка хвойных лесах, с июня по ноябрь. Редкий в Европе. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Африка: Южноафриканская республика.

Conocybe dumetorum можно отличить от прочих видов рода по мелкобородавчатым спорам с отсутствующей или слабо выраженной ростовой порой, однако нередко орнаментация плохо различима (или неразличима вообще) под световым микроскопом. В таких случаях (особенно, если споры не имеют апикального бугорка), возможна путаница с такими видами, как *C. microspora* и *C. robertii*. Эти виды, однако, имеют споры с отчетливой ростовой порой. Впрочем, с уверенностью их различить можно только, используя электронный сканирующий микроскоп. Следует указать, что А. Хаускнехт (Hausknecht, 1995, 1999b, 2009a) различает три вариации *C. dumetorum*: var. *dumetorum* (споры овальные, отчетливо бородавчатые под световым микроскопом, цистиды с головкой более 5,0 мкм шириной), var. *phaeoleiospora* (споры овальные, гладкие под световым микроскопом, цистиды с головкой $3,0\text{--}4,0$ мкм шириной) и var. *laricina* (споры лимоновидные до миндалевидных, отчетливо бородавчатые под световым микроскопом, цистиды с головкой $4,0\text{--}7,0$ мкм шириной). Однако Е. Арнольдс (Arnolds, 2005b) указывает,

что у образцов *C. dumetorum* из Нидерландов вышеназванные признаки не коррелируют между собой и поэтому считает эти вариации сомнительными.

СЕКЦИЯ *SINGERELLA* WATLING, SYDOWIA BEIH. 8, 1979: 408.

Conocybe subgenus *Conocybe* section *Singerella* Watling, Sydowia Beih. 8, 1979: 408.

Conocybe subgenus *Singerella* (Watling) Bon, Doc. Mycol. 21/83, 1991: 38.

Типовой вид: *Conocybe corneri* Watling.

Плодовые тела миценоидные, от довольно больших до больших, основание ножки слегка клубневидное, не корневидное, с покрывалом. Покрывало обычно образует вольву или вольвообразную зону в основании ножки, реже присутствует в виде маленьких хлопьев по краям шляпки или поясков на ножке. Споровый порошок желто-, ржаво- или темно-коричневый. Споры большие, эллипсовидные, часто лимоновидные, приплюснутые, толстостенные, с ростовой порой. Аммониевая реакция отрицательная. Плевроцистиды и псевдопарафизы отсутствуют. Каулоцистиды либо полностью некеглевидные, либо представляют смесь кеглевидных и некеглевидных элементов. Покровы шляпки гименовидные, с волосовидными пилоцистидами или без них.

ПОДСЕКЦИЯ *VAGINATAE* HAUSKN. et KRISAI,
ÖSTERR. Z. PILZK. 15, 2006: 210.

Типовой вид: *Conocybe vaginata* Watling.

Плодовые тела миценоидные, основание ножки слегка клубневидное, не корневидное. Покрывало образует пленчатую вольву или вольвообразную зону в основании ножки, реже присутствует в виде маленьких хлопьев по краям шляпки или поясков на ножке. Споровый порошок желто-, ржаво- или темно-коричневый. Споры большие, эллипсовидные, часто лимоновидные, приплюснутые, толстостенные, с ростовой порой. Каулоцистиды волосовидные, эллипсовидные, округлые или бутылковидные, кеглевидные элементы известны только у одного вида, и только у верхушки ножки. Покровы шляпки гименовидные, нередко с волосовидными пилоцистидами.

Серия *Locellina* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 15, 2006: 210.

Типовой вид: *Conocybe locellina* (Murrill) Watling.

Плодовые тела миценоидные, основание ножки булавовидное или слегка клубневидное, не корневидное. Покрывало образует исчезающую вольвообразную зону или слабо развитую вольву в основании ножки, реже присутствует в виде маленьких хлопьев по краям шляпки или поясков на ножке. Споровый порошок от ржаво- до темно-коричневого. Споры большие, эллипсовидные или яйцевидные, приплюснутые, толстостенные, с ростовой порой. Псевдопарафизы отсутствуют. Каулоцистиды исключительно волосовидные, эллипсовидные, округлые или бутылковидные, кеглевидные элементы отсутствуют. Покровы шляпки гименовидные, часто с волосовидными пилоцистидами.

1. *Conocybe hornana* Singer et Hauskn., Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. 5, 1989: 87. — Коноцибе годовалый.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: III *Conocybe* 15; Cetto, Fughi Vero 7, 1993: pl. 2656; Enderle et Hübner, Z. Mykol. 65, 1999: abb. 1; Contu et Hauskn., Micol. Veget. Medit. 20(1), 2005: 39; E. Ludwig, Pilzkompandium 2, 2007: pl. 92.19; Hausknecht, Fungi Eur. 11, 2009: pl. 34a-e.

Шляпка 1,0–5,0(–6,0) см, сначала от округло-конической до колокольчатой, позже конически-выпуклая или выпукло-распростертая с невысоким бугорком, сначала слабо пушистая, позже гладкая, часто слегка морщинистая, нередко с возрастом радиально расщепляющаяся или концентрически трескающаяся, в центре ярко-коричневато-оранжевая до оранжево-коричневой или красновато-коричневой, ближе к краям становится желто-коричневой до бледно-оранжевой, гигрофанная, не прозрачно-полосатая, высыхая, бледнеет до бледно-охристо-коричневой или желтоватой. Покрывало заметно у молодых карпофоров в виде маленьких беловатых пленчатых, быстро исчезающих лоскутков по краю шляпки. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от довольно густых до густых ($L = 35-45$, $l = 3-7$), слабовыпуклые, сначала кремовые, позже от коричневато-оранжевых до охристо-коричневых, с бледным мелкобахромчатым краем. Ножка 4,0–10,0(–14,0) $\times$ 0,2–0,5 см, цилиндрическая или слабо сужающаяся сверху, с основанием в виде окантованного клубня толщиной 0,7–1,0(–1,4) см, трубчатая, слабо бархатистая, продольно-волокнуистая или слегка продольно-бороздчатая, беловатая, с возрастом от бледно- до охристо-желтой. У молодых плодовых тел на ножке наблюдаются остатки беловатого покрывала в виде пленчатой вольвы по краю клубня, а иногда также в виде мелких пленчатых лоскутков, в нижней части ножки быстро исчезают. Мякоть в шляпке и ножке беловатая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок от красновато- до темно-коричневого.

Споры (10,0–)10,5–14,0(–16,0) $\times$ 6,5–8,5(–9,0) $\times$ 6,0–8,0 мкм, $Q = 1,4-1,7$; av. $L = 11,4-12,5$ мкм, av. $B = 7,4-8,0$ мкм, av. $Q = 1,5-1,6$; отчетливо приплюснутые, анфас яйцевидные, иногда с апикальным

бугорком, в профиль от удлинённо-яйцевидных до миндалевидных, с ростовой порой 1,5–2,3 мкм шириной, толстостенные, от ржаво- до красновато-коричневых в КОН, прозрачные. Базидии 20,0–34,0 × 10,0–13,0 мкм, булабовидные, преимущественно 4-споровые, встречаются также 3-, 2- и 1-споровые. Хейлоцистиды 16,0–25,0 × 7,0–12,0 мкм, кеглевидные, с шейкой 4,5 мкм длиной и 2,0 мкм толщиной, с головкой 3,5–4,5(–5,0) мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды от удлинённо-цилиндрических до удлинённо-бутылковидных, 24,0–70,0 × 3,5–7,5 мкм. Каулоцистиды: а) от бутылковидных до булабовидных, 16,0–38,0 × 5,0–9,0 мкм; б) округлые и эллипсовидные, 5,0–18,5 × 5,0–16,0 мкм; в) волосовидные, 180,0 × 1,5–3,5 мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-грушевидных клеток шириной 10,0–33,0 мкм. Пряжки не обнаружены. Аммониевая реакция отрицательная (Arnolds, 2005b; Hausknecht, 2009a).

Одиночно и группами, иногда довольно тесными, на почве, фрагментах гнилой древесины, гнилой соломе, иногда на компосте, в открытых местообитаниях (на лугах, газонах, обочинах дорог), реже в лесах и лесонасаждениях, с июня по сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Испания, Италия, Латвия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Швейцария, Эстония.

Conocybe hornana является единственным европейским представителем этого рода, обладающим покрывалом, поскольку остальные представители секции *Singerella* произрастают в тропиках и субтропиках. Благодаря наличию его остатков по краям шляпки и на основании ножки этот вид можно довольно легко отличить от других видов этого рода. Однако следует учитывать, что хлопья покрывала очень нестойкие и быстро исчезают. На зрелых экземплярах плодовых тел они обычно не видны. В таких случаях характерными для *C. hornana* признаками являются крупные карпофоры, основание ножки с окантованным клубнем, большие, отчетливо сплюснутые споры, а также необычно темный для европейских представителей рода *Conocybe* цвет спорового порошка (Arnolds, 2005b; Hausknecht, 2009a).

РОД 4. *PHOLIOTINA* FAYOD – ФОЛИОТИНА

Pholiotina Fayod, Ann. Sci. nat., Sér. II 9, 1889: 359.

Galerella Earle, Bull. N.Y. bot. Gdn 5, 1909: 422.

Conocybe subgen. *Pholiotina* (Fayod) Kühner, Genre Galera, 1935: 139.

Типовой вид: *Pholiotina blattaria* (Fr.: Fr.) Fayod (= *P. vexans* P.D. Orton).

Плодовые тела миценоидные и коллибиоидные. Шляпка округло-коническая, колокольчатая, полушаровидная, выпуклая, выпукло-распростертая, иногда с выпуклостью в центре, голая или мелко-бархатистая из-за пилоцистид, у одного вида радиально-складчатая по краю, сухая или слегка клейкая, гигрофанная, часто прозрачно-полосатая, охристая, бледно-коричневая, желтовато-коричневая до оранжевой, оранжево-коричневая, красновато-коричневая, изредка (у двух видов) синевато-зеленая, высыхая, сильно светлеет. Покрывало есть или отсутствует. Если есть, то либо в форме пленчатого, складчатого сверху кольца на ножке, либо в виде волокон или волокнистых хлопьев по краю шляпки и на ножке, белое, беловатое, иногда желтоватое. Пластинки от узко-приросших до почти свободных, бледно-коричневые, в зрелом состоянии оранжево- до ржаво-коричневых. Ножка белая, беловатая, в нижней части нередко слегка коричневатая, у некоторых видов основание ножки синевато-зеленое, часто продольно-волокнистая, цилиндрическая либо слабо утолщающаяся книзу, с булавовидным или слегка клубневидным основанием, трубчатая, мелкобархатистая полностью либо только на верхушке благодаря каулоцистидам. Мякоть обычно без особого запаха и вкуса, у некоторых видов с кисловатым, слабо сперматическим или напоминающим аромат листьев пеларгонии запахом. Споровый порошок бледно-коричневый, желтовато-коричневый до ржаво-коричневого.

Споры, как правило, гладкие, у одного вида шероховатые, тонко- или довольно толстостенные, от эллипсоидных до яйцевидных или слегка миндалевидных, изредка слабо бобовидные, ростовая пора центральная, изредка слабо эксцентрическая или отсутствует, желтоватые, коричневатые, желтовато-коричневые, оранжево-коричневые. Базидии 4-споровые, реже 2-споровые, булавовидные. Хейлоцистиды бутылковидные, веретеновидные, булавовидные, более-менее цилиндрические, мешковидные, иногда со слегка утолщенной в виде головки верхушкой, у двух видов кеглевидные. Плевроцистид нет. Трама пластинок правильная, с хорошо развитым средним тяжом и боковыми слоями, состоящими из вздутых клеток. Покровы шляпки гимениальные, образованы округло-грушевидными клетками, иногда смешанными с пилоцистидами. Покровы ножки состоят из параллельных гиф, часто покрытых каулоцистидами. Покрывало (если есть) состоит из гифальных элементов. Пряжки есть практически у всех видов. Тип развития плодовых тел паравелангиокарпный.

Растет одиночно либо небольшими рассеянными группами, сапротроф, на почве, разного рода растительных остатках (от стеблей злаков и других травянистых растений до мелких фрагментов древесины), экскрементах травоядных животных. Произрастает как в лесах, так и в травянистых растительных группировках, а также садах, парках и лесополосах. Представители рода встречаются на всех континентах, кроме

Антарктиды. Большинство видов несъедобны, *Pholiotina filaris* (Fr.) Singer ядовита (содержит аманитин) (Hallen et al., 2003), а *P. aeruginosa* (Romagn.) M.M. Moser, *P. atrocyanea* Esteve-Rav., Hauskn. et Rejos и *P. cyanopus* (G.F. Atk.) Singer — галлюциногенные виды (содержат псилоцибин) (Arnolds, 2005c).

Последние данные молекулярных исследований филогении семейства *Bolbitiaceae* (Töth et al., 2013) свидетельствуют, что род *Pholiotina* не является монофилетическим. По-видимому, в будущем он будет разделен, как минимум, на два самостоятельных рода. Название *Pholiotina*, скорее всего, будет сохранено за представителями рода, имеющими покрывало в той или иной форме (виды из секций *Intermediae*, *Pholiotina* и *Vestitae*). Тем не менее, исследованиями пока охвачены далеко не все представители рода, и накопленных данных недостаточно для его достоверного деления. Поэтому мы сохраняем этот род в классическом объеме, а для внутри-родовой классификации *Pholiotina* применяем систему, разработанную А. Хаускнехтом и И. Кризай-Грейлхубером с использованием макро- и микроскопических признаков (Hausknecht, Krisai-Greilhuber, 2007):

Род *Pholiotina*

Секция *Cyanopodae*

Серия *Cyanopus*

Серия *Aeruginosa*

Секция *Piliferae*

Серия *Coprophila*

Серия *Keniensis*

Серия *Pygmaeoaffinis*

Серия *Filipes*

Серия *Mairei*

Серия *Sulcata*

Секция *Vesiculosae*

Серия *Vesiculosa*

Секция *Verrucisporae*

Серия *Verrucispora*

Серия *Utriformis*

Секция *Intermediae*

Серия *Intermedia*

Серия *Brunnea*

Секция *Vestitae*

Серия *Vestita*

Серия *Resinocystidiata*

Серия *Appendiculata*

Секция *Pholiotina*

Серия *Aporos*

Серия *Vexans*

Серия *Teneroides*

Следует отметить, что представители некоторых серий и секций не встречаются в Европе, поэтому мы рассматриваем только те виды, которые известны с территории Украины или с большой вероятностью могут быть найдены здесь.

Ключ для определения секций

- 1. Плодовые тела, по крайней мере, на начальных стадиях развития, имеют хорошо заметное покрывало в виде пленчатого кольца на ножке либо волокнистых хлопьев по краю шляпки 2
— Плодовые тела не имеют явно выраженного покрывала¹ 4
- 2. Хейлоцистиды кеглевидные, с отчетливой головкой и тонкой шейкой, споры часто слегка бобовидные..... **секция *Intermediae* (с. 193)**
— Хейлоцистиды более-менее цилиндрические, мешковидные или бутылковидные, иногда со слегка расширенными верхушками, но всегда без отчетливо выраженной головки, споры не бобовидные³
- 3. Покрывало в виде пленчатого кольца на ножке **секция *Pholiotina* (с. 207)**
— Покрывало в виде волокнистых хлопьев по краю шляпки . **секция *Vestitae* (с. 197)**
- 4. В окраске плодовых тел присутствуют сине-зеленые или синие цвета..... **секция *Cyanopodae* (с. 169)**
— Плодовые тела без сине-зеленых и синих оттенков..... 5
- 5. Цистиды мешковидные до булавовидно-головчатых, споры шероховатые либо слабо-бородавчатые под световым микроскопом (используйте иммерсию!), морщинистые под сканирующим электронным, часто слегка бобовидные
..... ***P. dasypus* (секция *Verrucisporae*) (с. 191)**
— Цистиды бутылковидные, более-менее цилиндрические или мешковидные, не головчатые, у всех видов есть хорошо заметные цистиды на ножке и (за редкими исключениями) на шляпке, споры гладкие (в том числе и под сканирующим электронным микроскопом), эллипсовидные до яйцевидных или миндалевидных ...
..... **секция *Piliferae* (с. 174)**

Вспомогательный ключ для образцов, у которых нет точных данных о наличии покрывала (Arnolds, 2005с, с некоторыми изменениями)

- 1. Плодовые тела с синеватыми или синевато-зелеными оттенками в окраске шляпки или ножки 2

¹ У молодых плодовых тел *Pholiotina dasypus* по краю шляпки иногда заметно покрывало в виде редких волокон. Кроме того, у многих видов покрывало неустойчивое и часто быстро исчезает (например, смывается дождем); для таких случаев предназначен **вспомогательный ключ**.

— Плодовые тела без всяких следов синеватого либо синевато-зеленого цвета	4
2. Шляпка коричневатая до красновато-коричневой, основание ножки окрашивается в сине-зеленый цвет, особенно при повреждении	<i>P. cyanopus</i> (с. 170)
— Шляпка синеватая или синевато-зеленая, ножка не окрашивается в синевато-зеленый цвет	3
3. Базидии 2-споровые, шляпка темно-синевато-зеленая	<i>P. atrocyanea</i> (с. 172)
— Базидии 4-споровые, шляпка более светлых оттенков	<i>P. aeruginosa</i> (с. 173)
4. Шляпка отчетливо складчато-рубчатая по краю (по меньшей мере, до половины радиуса шляпки)	<i>P. sulcata</i> (с. 188)
— Шляпка гладкая, самое большое, слегка морщинистая в центре	5
5. Споры в среднем более 10,0 мкм длиной	6
— Споры в среднем менее 10,0 мкм длиной	11
6. Хейлоцистиды преимущественно мешковидные до булавовидных	7
— Хейлоцистиды в основном бутылковидные или более-менее цилиндрические	8
7. Базидии 4-споровые, споры длиной 9,0–11,5 мкм	<i>P. utricystidiata</i> (с. 222)
— Базидии 2-споровые, споры длиной 10,5–14,5 мкм	<i>P. teneroides</i> (с. 220)
8. Споры 10,0–14,0 мкм длиной, произрастает на навозе	<i>P. coprophila</i> (с. 176)
— Споры до 10,5 мкм длиной, произрастает на почве	9
9. Хейлоцистиды разнообразных форм, кроме бутылковидных, встречаются также многие мешковидные и булавовидные до почти цилиндрических	<i>P. nemoralis</i> var. <i>nemoralis</i> (с. 201)
— Хейлоцистиды преимущественно бутылковидные, с длинной цилиндрической шейкой 3,0–5,0 мкм толщиной	10
10. Споры 9,5–12,5 мкм длиной, хейлоцистиды с округлой верхушкой, каулоцистиды маленькие, 18,0–40,0 мкм длиной	<i>P. vexans</i> (с. 212)
— Споры 8,5–11,5 мкм длиной, хейлоцистиды нередко с утолщенной верхушкой, каулоцистиды большие, 35,0–67,0 мкм	<i>P. nemoralis</i> var. <i>dentatmarginata</i> (с. 202)
11. Споры без ростовой поры	12
— Споры с ростовой порой	13
12. Встречается в основном весной, споры длиной 7,5–11,0 мкм, хейлоцистиды нередко с утолщенной верхушкой	<i>P. aporus</i> (с. 208)
— Встречается преимущественно летом или осенью, споры 6,0–8,5 мкм длиной, хейлоцистиды без утолщенной верхушки	<i>P. vestita</i> (с. 199)
13. Хейлоцистиды кеглевидные, с хорошо выраженной головкой и тонкой шейкой, споры слегка бобовидные	<i>P. brunnea</i> (с. 195)
— Хейлоцистиды более-менее цилиндрические, мешковидные или бутылковидные, без четко выраженной головки	14
14. Споры слегка шероховатые под световым микроскопом (используйте иммерсию!), хейлоцистиды преимущественно мешковидные до булавовидных, изредка более-менее цилиндрические	<i>P. dasypus</i> (с. 191)
— Споры гладкие, хейлоцистиды обычно бутылковидные до веретеновидных или более-менее цилиндрических, иногда встречаются мешковидные	15

15. Споры в среднем менее 8 мкм длиной.....	16
— Споры в среднем более 8 мкм длиной.....	21
16. На шляпке есть многочисленные и хорошо заметные пилоцистиды	17
— Пилоцистиды отсутствуют или очень немногочисленные.....	19
17. Плодовые тела сравнительно массивные (шляпка до 5,5 см шириной, ножка до 0,7 см толщиной)	<i>P. pygmaeoaffinis</i> (с. 178)
— Плодовые тела мелкие (шляпка до 1,0 см шириной, ножка до 0,1 см толщиной).	18
18. Хейлоцистиды бутылковидные до ланцетовидных, с тонкой шейкой (1,5–2,0 мкм толщиной) и верхушкой до 3,0 мкм шириной, размером 15,0–50,0 × 5,0–9,0 мкм.....	<i>P. mairei</i> (с. 185)
— Хейлоцистиды более-менее цилиндрические до бутылковидных, с толстой шейкой и верхушкой до 5,0 мкм шириной, размером 25,0–60,0 × 6,0–14,0 мкм	<i>P. parvula</i> (с. 186)
19. Хейлоцистиды преимущественно цилиндрические до узкобутылковидных, 3,0–8,0 мкм шириной	<i>P. arrhenii</i> (с. 213)
— Хейлоцистиды в основном бутылковидные до мешковидных, 6,0–17,0 мкм шириной	20
20. Шляпка во влажном состоянии светло-желто-коричневая или светло-оранжево-коричневая посередине, хейлоцистиды преимущественно бутылковидные с длинной шейкой и слегка утолщенной верхушкой	<i>P. velata</i> (с. 203)
— Шляпка во влажном состоянии красновато- до ржаво-коричневой посередине, хейлоцистиды бутылковидные, мешковидные и булавовидные до почти цилиндрических.....	<i>P. exannulata</i> (с. 206)
21. На шляпке есть многочисленные и хорошо заметные пилоцистиды	22
— Пилоцистиды отсутствуют или очень немногочисленные.....	23
22. Плодовые тела относительно массивные (шляпка до 5,5 см шириной, ножка до 0,7 см толщиной), хейлоцистиды ланцетовидные до бутылковидных	<i>P. pygmaeoaffinis</i> (с. 178)
— Плодовые тела мелкие (шляпка до 2,0 см шириной, ножка до 0,2 см толщиной), хейлоцистиды цилиндрические до бутылковидных с цилиндрической шейкой и округлой или слегка утолщенной верхушкой	<i>P. filipes</i> (с. 182)
23. Шляпка гладкая, 0,3–1,2 см, ножка толщиной до 1,5 мм	<i>P. filaris</i> (с. 216)
— Шляпка морщинистая, 1,0–2,5 см, ножка толщиной до 4,0 мм	<i>P. rugosa</i> (с. 218)

СЕКЦИЯ *CYANOPODAE* SINGER, SYDOWIA BEIH. 7, 1973: 79.

Subsection *Cyanopodinae* (Singer) Arnolds, Persoonia **18**, 2003: 229.

Типовой вид: *Pholiotina cyanopus* (G.F. Atk.) Singer.

Плодовые тела миценоидные, мелкие. Шляпка гифрофанная, гладкая. Только у одного вида есть рудиментарное, быстро исчезающее, волокнистое покрывало. Шляпка или основание ножки синевато-зеленого цвета. Ножка слегка волокнистая, в верхней части слегка мучнистая. Споры среднего размера, гладкие, с ростовой порой. Хейлоцистиды бутылковидные до веретеновидных. Пилоцистиды есть либо отсутствуют.

Ключ для определения видов секции Cyanopodaе

1. Шляпка коричневатая до красновато-коричневой, основание ножки окрашивается в сине-зеленый цвет, особенно при повреждении 1. *P. cyanopus* (с. 170)
— Шляпка синеватая или синевато-зеленая, ножка не окрашивается в синевато-зеленый цвет 2
2. Базидии 2-споровые, шляпка темно-синевато-зеленая 2. *P. atrocyanea* (с. 172)
— Базидии 4-споровые, шляпка более светлых оттенков 3. *P. aeruginosa* (с. 173)

Серия *Cyanopus*

Stirps *Cyanopus* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 42.

Типовой вид: *Pholiotina cyanopus* (G.F. Atk.) Singer.

Плодовые тела миценоидные. Шляпка гифрофанная, гладкая, более-менее коричневая, без всяких следов зеленоватых оттенков. С рудиментарным, быстро исчезающим, волокнистым покрывалом. Ножка белая, слегка волокнистая, в верхней части слегка мучнисто-бархатистая, с основанием, окрашивающимся в синевато-зеленый цвет. Споры среднего размера, довольно толстостенные, гладкие, с ростовой порой. Хейлоцистиды бутылковидные до веретеновидных. Пилоцистиды есть либо отсутствуют.

1. *Pholiotina cyanopus* (G.F. Atk.) Singer, Trudy bot. Inst. Akad. Nauk SSSR 2(6), 1950: 425. — **Фолиотина синеножковая** (рис. 49).

Galerula cyanopus G.F. Atk., Proc. Amer. Phil. Soc. 57, 1918: 367.

Conocybe cyanopus (G.F. Atk.) Kühner, Genre Galera, 1935:

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: *Pholiotina* III (верхний рисунок); Cetto, Funghi vero 7, 1993: 2663; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 96.8.A; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 39 b-e.

Шляпка 0,3–1,5 см, колокольчатая до округло-конической, позже от конически-выпуклой до выпуклой, в конце выпукло-распростертая, гладкая, от темно-красновато-коричневой до ржаво-коричневой, гифрофанная, прозрачно-полосатая до середины, высыхая, светлеет до светло-желтовато-коричневой или бледно-желтовато-охристой. Покрывало в виде редких беловатых волокон по краю шляпки, заметно только на начальных

стадиях развития плодовых тел, очень быстро исчезает. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно густые ($L = 16-20$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала бледно-ржаво-коричневые, позже от оранжево- до ржаво-коричневых, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка $1,5-4,0 \times 0,05-0,1$ см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, мучнисто-бархатистая по всей длине, особенно в верхней части, беловатая до бледно-ржаво-коричневой, у основания часто синевато-зеленоватая до светло-сине-зеленой, при повреждении зеленоватые оттенки становятся более заметными. Мякоть в шляпке толщиной 0,5 мм, бледно-коричневая, в ножке беловатая. Без особого запаха и вкуса, иногда с кисловатым ароматом, напоминающим запах листьев пеларгонии. Споровый порошок ржаво-коричневый.

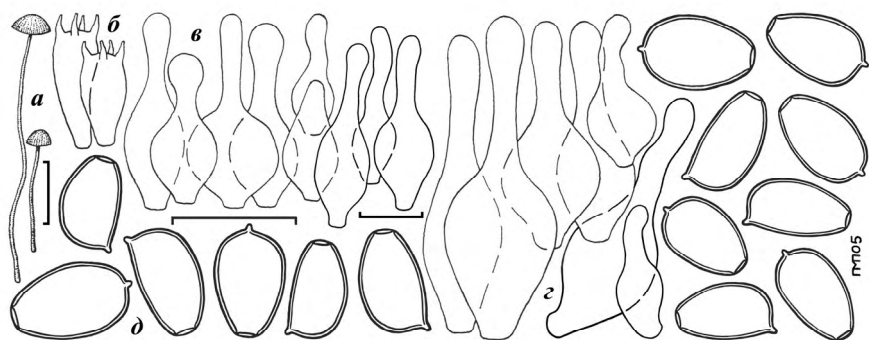


Рис. 49. *Pholiotina cyanopus* (G.F. Atk.) Singer: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — каулоцистиды; *д* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $6,5-9,0 \times 4,5-6,0$ мкм, $Q = 1,4-1,8$; $av. L = 7,8 \pm 0,72$ мкм, $av. B = 4,9 \pm 0,43$ мкм, $av. Q = 1,58 \pm 0,1$; слегка сплюснутые, анфас от яйцевидных до удлинено-яйцевидных, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально или слабо миндалевидные, с ростовой порой около 1,0 мкм шириной, бледно-коричневые в воде, ржаво-оранжевые в КОН, прозрачные. Базидии $14,0-19,0 \times 7,0-8,5$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $19,0-31,0 \times 7,0-16,0$ мкм, бутылковидные и вздуто-бутылковидные, с более-менее цилиндрической шейкой и округлой или слегка головчато утолщенной верхушкой 3,5–6,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $24,0-52,0 \times 12,0-19,0$ мкм, бутылковидные, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой и слегка головчато вздутой верхушкой 5,0–7,0 мкм шириной. Кутикула шляпки гимено-

видная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 15,0–26,0 мкм шириной. Пряжек нет.

Одиночно и небольшими группами на почве среди травы и мхов, на лугах и пастбищах, с сентября по октябрь. Редкий. Галлюциногенный, содержит псилоцибин.

Распространение в Украине. Правобережная Лесостепь: Киевская обл., Обуховский р-н, окрестности с. Копачев, пастбище (Prydiuk, 2006).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Латвия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Азия: Россия (Сибирь, Дальний Восток). Северная Америка: США.

Следует отметить, что синевато-зеленый цвет основания ножки у *Pholiotina cyanopus* часто слабо выражен или практически незаметен (Arnolds, 2005), а также нередко проявляется только через час и более после сбора плодовых тел (Hausknecht, 2007). Другими характерными признаками вида являются мелкие споры и бутылковидные цистиды при практически полном отсутствии покрывала.

Серия *Aeruginosa* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 16, 2007: 135.

Типовой вид: *Pholiotina aeruginosa* (Romagn.) M.M. Moser

Плодовые тела миценоидные. Шляпка гигрофанная, прозрачно-полосатая во влажном состоянии, гладкая, синевато-зеленая, синяя, бледно-серовато-синяя до темно-синей, особенно в центре, без покрывала. Ножка беловатая, слегка мучнистая, основание никогда не синее. Споры среднего размера, тонкостенные, гладкие, с ростовой порой. Хейлоцистиды бутылковидные до веретеновидных. Пилоцистиды есть.

2. *Pholiotina atrocyanea* Esteve-Rav., Hauskn. et Rejos, Österr. Z. Pilzk. 16, 2007: 117. — **Фолиотина темно-синяя.**

Icon.: Esteve-Rav., Hauskn. et Rejos, Österr. Z. Pilzk. 16, 2007: fig. 3a; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 38 d.

Шляпка 1,5–2,0 см, выпуклая, позже выпукло-распростертая, изредка со слабой выпуклостью, гладкая, слегка клейкая, темно-синезеленая, гигрофанная, не прозрачно-полосатая, высыхая, слегка светлеет. Покрывало не отмечено. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, более-менее густые ($L = 25-30$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала желтовато-охристые, позже оранжево-коричневые, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка $7,0 \times 0,2$ см, цилиндрическая, со слабо утолщенным (0,35 см) булавовидным основанием, трубчатая, мучнистая на верхушке, ниже полосато-мучнистая, от беловатой до кремовой. Мякоть беловатая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок не исследован.

Споры $9,0-13,0 \times 5,0-7,0$ мкм; анфас яйцевидные и удлинено-яйцевидные, иногда с сосочковидной верхушкой, в профиль миндалевидные, с ростовой порой $1,0-1,2$ мкм шириной, желто-оранжевые в растворе аммония, прозрачные. Базидии $22,0-30,0 \times 7,0-10,0$ мкм, булавовидные, 2-споровые. Хейлоцистиды $25,0-60,0 \times 6,5-12,0$ мкм, бутылковидные и удлинено-бутылковидные, с более-менее цилиндрической шейкой и округлой верхушкой, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $22,0-90,0 \times 10,0$ мкм, удлинено-бутылковидные до почти цилиндрических, с округлой верхушкой. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных клеток $11,0-20,0$ мкм шириной. Есть пряжки (Esteve-Raventos et al., 2007).

Одиночно на почве, в вечнозеленых лиственных лесах, октябрь. Очень редкий. Несъедобный, возможно, галлюциногенный.

Распространение в Украине. На территории Украины не обнаружен, возможны находки на Южном берегу Крыма.

Общее распространение. Европа: Испания.

Вид наиболее близок к *Pholiotina aeruginosa* (Romagn.) M.M. Moser, отличаясь, прежде всего, более темной окраской шляпки, практически не светлеющей при высыхании, 2-споровыми базидиями и несколько более крупными, отчетливо миндалевидными в профиль спорами (Esteve-Raventos et al., 2007). Кроме того, у этого вида не отмечены пилоцистиды.

3. *Pholiotina aeruginosa* (Romagn.) M.M. Moser, Kleine Kryptogamenflora 2b/2, 1978: 283. — Фолиотина сине-зеленая.

Conocybe aeruginosa Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **84**, 1969: 365.

Icon.: Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 395; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1319; Enderle, Z. Mykol. **62**, 1996: fig. 6; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 96.11; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 38 a-c.

Шляпка $1,0-3,5$ см, колокольчатая или округло-коническая, позже конически-выпуклая до выпукло-распростертой с заметной выпуклостью, гладкая или слегка морщинистая в центре, сначала сине-зеленая с темным центром, позже по краям выцветает до оливково-серой, в конце охристой, в центре остается синевато-зеленой или зеленовато-серой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до $3/4$ радиуса, высыхая, становится бледно-охристой с бледно-зеленоватым центром. Покрывало отсутствует. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, умеренно редкие ($L = 23-33$, $l = 1(-3)$), выпуклые, сначала бледно-охристые, позже от охристо- до оранжево-коричневых, с одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка $2,5-5,0 \times 0,15-0,5$ см, цилиндрическая или со слабо-утолщенным булавовидным основанием, трубчатая, продольно мучнисто-полосатая, беловатая. Мякоть беловатая в шляпке толщиной $1,5$ мкм,

беловатая, в ножке беловатая. Со слабым сладковато-фруктовым запахом либо без него, без особого вкуса. Споровый порошок не исследован.

Споры 8,0–11,0(–11,5) × 4,5–6,0 мкм; анфас удлинено-яйцевидные и эллипсовидные, в профиль часто слабо миндалевидные, с ростовой порой около 1 мкм шириной, охристые в воде, коричневато-оранжевые в растворе аммония, прозрачные. Базидии 17,0–30,0 × 8,0–9,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 20,0–50,0 × 5,0–10,0 мкм, удлинено-бутылковидные до веретеновидных, изредка мешковидные, с длинной, более-менее цилиндрической шейкой 3,0–5,0 мкм шириной и округлой верхушкой, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 23,0–75,0 × 6,0–12,0 мкм, удлинено-бутылковидные и веретеновидные до почти цилиндрических, с цилиндрической шейкой 3–4 мкм шириной и округлой верхушкой, малочисленные. Каулоцистиды 20,0–80,0 × 5,0–12,0 мкм, удлинено-бутылковидные и веретеновидные до почти цилиндрических, с цилиндрической шейкой 3,0–5,0 мкм шириной и округлой верхушкой, довольно многочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных клеток 10,0–30,0 мкм шириной. Есть пражки (Arnolds, 2005c; Hausknecht, 2007).

Одиночно и маленькими группами на почве, в лиственных лесах, с августа по октябрь. Очень редкий. Галюциногенный вид, содержит псилоцибин.

Распространение в Украине. На территории Украины не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Германия, Лихтенштейн, Нидерланды, Финляндия, Франция, Швейцария.

Pholiotina aeruginosa довольно легко идентифицировать по синевато-зеленой окраске шляпки, хотя старые экземпляры довольно сильно выцветают. Недавно описанный близкий вид, *P. atrocyanea*, имеет шляпку намного более темной окраски, 2-споровые базидии, более крупные споры и не обладает пилоцистидами.

СЕКЦИЯ *PILIFERAE* HAUSKN. et KRISAI, ÖSTERR. Z. PILZK. 16, 2007: 136.

Piliferae Kühner, Genre Galera, 1935: 124.

Section *Piliferae* Singer, Lilloa 22, 1951: 487.

Conocybe subgen. *Piliferae* (Kühner ex Singer) Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 26, 1965: 298.

Subsection *Piliferinae* sensu Arnolds, Flora Agaricina Neerlandica 6, 2005: 196.

Типовой вид: *Pholiotina pygmaeoaffinis* (Fr.) Singer.

Плодовые тела миценоидные или коллибиовидные, мелкие, изредка средних размеров. Шляпка гигрофанная, у большинства видов гладкая, у одного вида (*P. sulcata* Arnolds ex Hauskn.) складчатая по краю, часто

мелкобархатистая. Покрывало отсутствует. Споры маленькие до больших, гладкие, чаще всего с отчетливой ростовой порой. Хейлоцистиды бутылковидные, цилиндрические или мешковидные, без явно выраженной головки. Каулоцистиды хорошо выражены, большие, покрывают всю поверхность ножки. Пилоцистиды (исключая немногие виды) есть и хорошо развиты.

Ключ для определения видов секции Piliferae

1. Шляпка отчетливо складчато-рубчатая по краю (по меньшей мере, до половины радиуса шляпки) **7. *P. sulcata* (с. 188)**
- Шляпка гладкая, самое большее, слегка морщинистая в центре 2
2. Споры 10,0–14,0 мкм длиной, произрастает на навозе **1. *P. coprophila* (с. 176)**
- Споры до 10,5 мкм длиной, произрастает на почве 3
3. Плодовые тела сравнительно крупные и массивные (шляпка 5,5 см шириной, ножка 0,7 см толщиной), шляпка во влажном состоянии не прозрачно-полосатая либо полосатая только по краю 4
- Плодовые тела мелкие (шляпка 2,0 см шириной, ножка 0,2 см толщиной), шляпка во влажном состоянии отчетливо прозрачно-полосатая 5
4. Споры длиной 7,0–10,5 мкм, шляпка во влажном состоянии светло-охристая до светло-охристо-коричневой **2. *P. pygmaeoaffinis* (с. 178)**
- Споры длиной 6,0–9,0 мкм, шляпка во влажном состоянии охристо- или оранжево-коричневая до коричневой **3. *P. stripes* (с. 180)**
5. Шляпка без пилоцистид либо с незначительным их количеством 6
- Шляпка с многочисленными, хорошо заметными пилоцистидами 7
6. Споры длиной 8,5–11,5 мкм *P. nemoralis* (см. секцию *Vestitae*) (с. 204)
- Споры длиной 7,0–9,0 мкм *P. cyanopus* (см. секцию *Cyanopodae*) (с. 173)
7. Плодовые тела с относительно длинной ножкой, споры длиной 7,5–11,0 мкм, пилоцистиды большие, длиной 95,0 мкм **4. *P. filipes* (с. 182)**
- Плодовые тела с короткой ножкой, споры длиной 6,0–9,0 мкм, пилоцистиды маленькие, обычно менее 50,0 мкм длиной 8
8. Хейлоцистиды бутылковидные до ланцетовидных, с тонкой шейкой (1,5–2,0 мкм толщиной) и узкой верхушкой (3,0 мкм толщиной), 15,0–45,0 × 5,0–9,0 мкм **5. *P. mairei* (с. 185)**
- Хейлоцистиды узкобутылковидные до бутылковидных, с толстой шейкой и верхушкой 5 мкм толщиной, 45,0–70,0 × 9,0–14,0 мкм **6. *P. parvula* (с. 186)**

Серия *Coprophila* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 16, 2007: 136.

Stirps *Coprophila* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 42.

Типовой вид: *Pholiotina coprophila* (Kühner) Singer.

Плодовые тела мелкие до средних. Шляпка гладкая, клейкая до слегка слизистой во влажном состоянии, практически не гигрофанная. Споры средние до больших, толстостенные, с большой ростовой порой, ржаво-коричневые до оранжево-коричневых в КОН. Хейлоцистиды бутылковидные, частично со слабо выраженной головкой. Пилоцистиды обычно хорошо развиты.

1. *Pholiotina coprophila* (Kühner) Singer, Trudy bot. Inst. Akad. Nauk SSSR **2(6)**, 1950: 434. — **Фолиотина навозолюбивая** (рис. 50).

Galera coprophila Kühner, Botaniste **17**, 1926: 169.

Conocybe coprophila (Kühner) Kühner, Genre Galera, 1935: 125; non sensu S. Lundell in S. Lundell et Nannf., Fungi exs. sues. **49-50**, 1957: 906 (= *C. siliginea*).

Bolbitius exiguus Singer, Ann. Mycol. **34**, 1936: 344.

Pholiotina coprophila var. *exigua* (Singer) Singer, Fieldiana Bot. **21**, 1989: 106.

Pholiotina veregregia Contu, Cryptogam. Mycol. **18**, 1997: 352.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: *Pholiotina* III/4; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 400; Doveri, Fungi fimicoli italici, 2004: pl. 23; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 96.9; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 39 e, f.

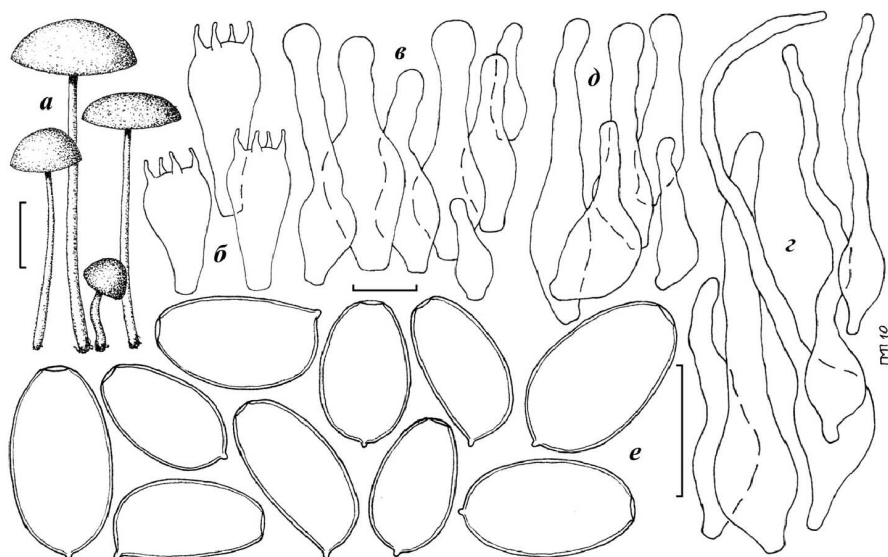


Рис. 50. *Pholiotina coprophila* (Kühner) Singer: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — пилоцистиды; *д* — каулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 0,5–2,5 см, сначала полукруглая, позже конически-выпуклая, от выпуклой до выпукло-распростертой, в конце распростертая, гладкая, слегка слизистая, от кремовой до коричневато-охристой или бледно-коричневой, с возрастом ближе к краям светлеет до бледно-охристой, бледно-коричневато-желтой или бледно-желтоватой, не гигрофанная или слабо гигрофанная, не прозрачно-полосатая, высыхая, только слегка светлеет. Покрывало отсутствует. Пластинки от узко-приросших до почти свободных, от густых до умеренно редких ($L = 17-25$, $l = (1-3-7)$), выпуклые, сначала охристые, позже от желто- до ржаво-коричневых, с бледным мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–4,5 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая, с булавовидным, иногда слегка утолщенным, основанием, трубчатая, на верхушке мучнисто-бархатистая, ниже бархатисто-продольно-волокнуистая, беловойлочная у основания, белая, позже, начиная от основания, темнеет до бледно-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 1,5 мм, беловатая, в ножке бледно-охристо-коричневая. Без особого запаха, с мягким вкусом. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 10,5–14,0(–14,5) × 6,5–8,5 мкм, $Q = 1,43-1,97$; $av. L = 12,6 \pm 1,04$ мкм, $av. B = 7,6 \pm 0,66$ мкм, $av. Q = 1,66 \pm 0,11$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсоидные, в профиль эллипсоидные, иногда слегка приплюснутые вентрально или слабоминдалевидные, с ростовой порой 1,5–2,0 мкм шириной, в воде светло-медово-коричневые, оранжево-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 17,0–27,0 × 10,0–12,0 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 12,0–38,0 × 7,0–13,0 мкм, бутылковидные, с недлинной шейкой и округлой или слегка головчато-утолщенной верхушкой, 3,0–7,0 мкм шириной. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 25,0–99,0 × 7,0–15,0 мкм, бутылковидные, с короткой или очень длинной цилиндрической шейкой и округлой верхушкой 2,0–6,5 мкм толщиной. Каулоцистиды 19,0–48,0 × 7,0–14,0 мкм, бутылковидные, с цилиндрической шейкой и округлой, иногда слегка головчато-утолщенной верхушкой 3,0–6,0 мкм шириной. Кутикула шляпки гименовидная, сверху покрыта слоем слизи, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–25,0 мкм шириной. Пряжки есть, хотя встречаются довольно редко.

Одиночно и небольшими группами на экскрементах лошадей и коров, преимущественно в открытых местообитаниях, обычно на лугах и пастбищах, с мая по ноябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, окрестности с. Ураловое, луга (Придюк, 2013); Черниговская обл., Коропский р-н, НПП «Мезинский», около 2 км севернее с. Свердловка, урочище «Дуб Петра I», пастбище, северная окрестность с. Рыхли, пастбище (Придюк, 2013). Левобережная Лесостепь: Черниговская обл., Борзнянский р-н, окрестности пгт

Борзна, пастбище (Беседіна, 1998). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», около 2 км севернее г. Вилково, насаждения *Pinus pallasiana* (Придюк, 2013). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, Ливадийское л-во, Ай-Петринская яйла, редколесье *Pinus kochiana* Klotzsch ex K. Koch (Гриби природных ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Греция, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция, Эстония. Исландия. Африка: Алжир. Азия: Грузия, Россия (Дальний Восток), Турция. Северная Америка: США. Южная Америка: Аргентина.

По особенностям экологии (развитие на навозе травоядных животных), слегка слизистой шляпке, отсутствию покрывала и большим спорам *Pholiotina coprophila* легко отличить от других представителей рода.

Серия *Pygmaeoaffinis* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. **16**, 2007: 137.

Stirps *Pygmaeoaffinis* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 42.

Типовой вид: *Pholiotina pygmaeoaffinis* (Fr.) Singer.

Плодовые тела коллибиоидные, средние, полностью мелкобархатистые из-за цистид. Шляпка чаще всего бледноокрашенная, ножка белая. Споры маленькие, тонкостенные, ростовая пора есть или отсутствует. Хейло-, кауло- и пилоцистиды большие, ланцетовидные до бутылковидных.

2. *Pholiotina pygmaeoaffinis* (Fr.) Singer, Trudy bot. Inst. Akad. Nauk SSSR **2(6)**, 1950: 435. — **Фолиотина пигмейская** (рис. 51).

Agaricus pygmaeoaffinis Fr., Monogr. Hymenomyc. Sueciae **1**, 1857: 389.

Conocybe pygmaeoaffinis (Fr.) Kühner, Genre Galera, 1935: 135.

Conocybe friesii S. Lundell in S. Lundell et Nannf., Fungi exs. suec. **41-42**, 1953: 29.

Pholiotina friesii (S. Lundell.) Enderle, Z. Mykol. **60**, 1994: 46.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: *Pholiotina* III/5; Enderle, Z. Mykol. **60**, 1994: 46; Enderle, Pilzfl. Ulmer Raum., 2004: 331; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 96.19; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 40 d.

Шляпка 1,0–4,5 см, сначала колокольчатая до конически-выпуклой, позже выпуклая до выпукло-распростертой, в конце распростертая, часто с выпуклостью, гладкая или слегка морщинистая в центре, бледно-коричневато-охристая, бледно-серовато-оранжевая до бледно-охристо-коричневой, посередине более темная, светло-коричневая, гигрофанная,

слегка прозрачно-полосатая, максимум $1/3$ радиуса, при высыхании светлеет до бледно-охристой, с более темным центром. Покрывало отсутствует. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от довольно густых до умеренно редких ($L = 35-40$, $l = 3-7$), выпуклые, сначала бледно-охристые, позже от охристо- до оранжево-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка $2,0-6,5 \times 0,2-0,5$ см, цилиндрическая или слегка утолщающаяся к булавовидному основанию, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже мучнисто-полосатая, белая. Мякоть в шляпке толщиной 3 мм, белая, в ножке от беловатой до бледно-оранжевой. Со слабым запахом пеларгонии, с мягким вкусом. Споровый порошок ржаво-коричневый.

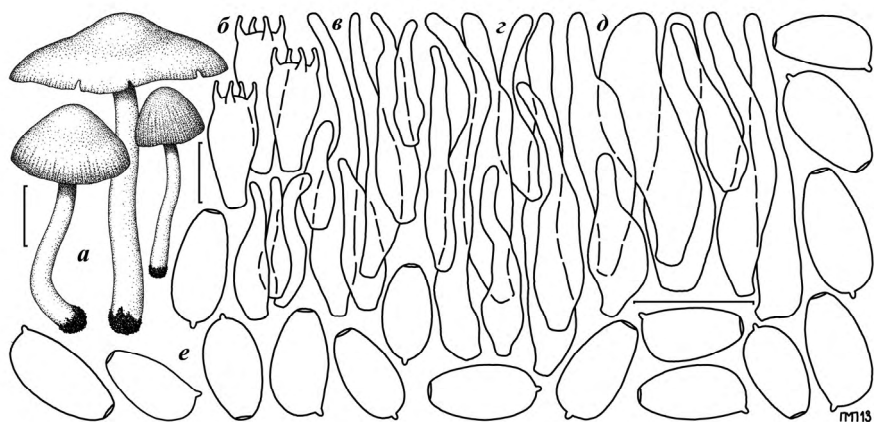


Рис. 51. *Pholiotina pygmaeoaffinis* (Fr.) Singer: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — пилоцистиды; *д* — каулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $(7,0-8,0-9,5(-10,5) \times 4,5-5,5$ мкм, $Q = 1,6-2,11$; $av. L = 8,8 \pm 0,68$ мкм, $av. B = 4,9 \pm 0,23$ мкм, $av. Q = 1,80 \pm 0,14$; анфас эллипсо-видные, удлиненно-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально или слегка миндалевидные, с ростовой порой около 1,0 мкм шириной, тонкостенные, в воде бледно-коричневато-желтые, в КОН светло-коричневато-оранжевые, прозрачные. Базидии $16,0-27,0 \times 7,0-10,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $18,0-55,0 \times 5,5-10,5$ мкм, ланцетовидные, бутылковидные и удлиненно-бутылковидные, со сужающейся кверху шейкой и округлой или слегка заостренной верхушкой 1,5–3,5 мкм шириной, с небольшой примесью булавовидных и округло-булавовидных клеток. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды $31,0-75,0 \times 7,0-10,0$ мкм, ланцетовидные, удли-

ненно-веретеновидные и узкобутылковидные со сужающейся кверху шейкой и округлой верхушкой. Каулоцистиды двух типов: а) 25,0–55,0 × 6,0–12,0 мкм, удлинено-бутылковидные и удлинено-веретеновидные, со сужающейся кверху шейкой и округлой, иногда слегка головчато-утолщенной, верхушкой; б) 10,0–41,0 × 9,0–16,0 мкм, эллипсоидные, булавовидные и округло-булабовидные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–25,0 мкм шириной. Пряжек нет.

Одиночно и небольшими группами на почве, преимущественно в лиственных лесах, иногда на открытых пространствах, с августа по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, Ливадийское л-во, Ай-Петринская яйла, около 2 км севернее обсерватории, буковый лес (Moser, 1993).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Нидерланды, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Азия: Грузия.

Характерными признаками *Pholiotina pygmaeoaffinis* являются довольно крупные и массивные светлоокрашенные плодовые тела с белыми ножками, довольно крупные споры, отсутствие покрывала и наличие многочисленных кауло- и пилоцистид. Ближайший вид, *P. striipes* (Cooke) Singer, внешне очень похож, хотя немного темнее окрашен, часто произрастает пучками или тесными группами. Кроме того, он имеет споры меньших размеров.

3. *Pholiotina striipes* (Cooke) Singer, Fieldiana Bot. 21, 1989: 107. — Фолиотина полосатоножковая.

Agaricus striipes Cooke, Grevillea 13, 1885: 60.

Conocybe striipes (Cooke) S. Lundell in S. Lundell et Nannf., Fungi exs. sues. 41-42, 1953: 30.

Pholiotina striipes (Cooke) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptogamenfl. 2/b, 2, 1967: 230.

Galera reticulata Peck, Ann. Rep. N.Y. State Mus. Nat. Hist. 54, 1901: 150.

Conocybe reticulata (Peck) Watling, Kew Bull. 31, 1977: 593.

Galera pygmaeoaffinis sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: 37.

Conocybe pygmaeoaffinis sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 133; sensu Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. 4, 1995: 316.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 130F (как *Galera pygmaeoaffinis*); Cetto, Funghi vero 7, 1993: 2662; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 402 (как *Conocybe pygmaeoaffinis*); Enderle, Pilzfl. Ulmer Raum. 2004: 332; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 40 a-c.

Шляпка 1,5–6,0 см, сначала от колокольчатой до конически-выпуклой, позже от выпуклой до выпукло-распростертой, в конце распростертая, часто с выпуклостью в центре, гладкая или слегка морщинистая посередине, коричневато-охристая, оранжево-коричневая, светло-красновато-коричневая, посередине более темная, шоколадно- или красновато-коричневая, гигрофанная, слегка прозрачно-полосатая до 1/3 радиуса, высыхая, светлеет до бледно-охристой с более темным, оранжево-охристым центром. Покрывало отсутствует. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от довольно густых до густых ($L = 35-48$, $l = 3(-7)$), выпуклые, сначала бледно-охристые, позже от охристо- до оранжево-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,5–9,0 × 0,2–0,8 см, цилиндрическая, иногда слегка сужающаяся книзу, трубчатая, мучнисто-полосатая, белая. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, белая, в ножке беловатая до бледно-оранжевой. Со слабым запахом пеларгонии, с мягким вкусом. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 6,5–8,5(–9,5) × 4,0–5,0 мкм, $Q = 1,5-1,9$; ав. $L = 7,3-7,7$ мкм, ав. $B = 4,3-4,7$ мкм, ав. $Q = 1,6-1,8$; анфас удлиненно-яйцевидные, эллипсовидные, удлиненно-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально или слабо миндалевидные, с ростовой порой около 1,0 мкм шириной, в воде бледно-желтовато-коричневые, коричневато-оранжевые в КОН, прозрачные. Базидии 15,0–24,0 × 6,5–8,0 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 18,0–47,0 × 5,0–9,0 мкм, удлиненно-бутылковидные со сужающейся кверху шейкой и слегка заостренной, иногда округлой верхушкой 1,5–4,0 мкм шириной; б) 11,0–26,0 × 6,0–11,0 мкм, булабовидные и округло-булабовидные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 32,0–121,0 × 7,0–11,0 мкм, ланцетовидные, удлиненно-веретеновидные и узкобутылковидные или почти цилиндрические, со сужающейся кверху шейкой, слегка заостренной или округлой верхушкой 2,5–5,5 мкм шириной. Каулоцистиды двух типов: а) 35,0–65,0 × 9,0–17,0 мкм, удлиненно-бутылковидные и удлиненно-веретеновидные, со сужающейся кверху шейкой и слегка заостренной или округлой 3,0–8,5 мкм шириной, многочисленные; б) 25,0 × 16,0 мкм, булабовидные и округло-булабовидные, немногочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 9,0–20,0 мкм шириной. Пряжек нет (Arnolds, 2005c; Hausknecht, 2007).

Одиночно, небольшими группами, нередко тесными группами или пучками на почве, в лиственных лесах, парках, иногда в травянистых местообитаниях (в частности, на обочинах дорог), с сентября по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Пока неизвестен с территории Украины.

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Лихтенштейн, Нидерланды, Норвегия, Сербия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Северная Америка: США.

От большинства видов этого рода *Pholiotina striipes* легко отличить по довольно массивным плодовым телам, отсутствию покрывала и наличию многочисленных пилоцистид. Исключением является чрезвычайно близкая к ней *P. rugtaeoaaffinis*, отличающаяся более светло-окрашенными карпофорами, спорами больших размеров и несколько менее заостренными цистидами, а также большей склонностью к одиночному произрастанию.

Серия *Filipes* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. **16**, 2007: 138.

Stirps *Sulcatipes* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 42.

Типовой вид: *Pholiotina filipes* (G.F. Atk.) Singer.

Плодовые тела от маленьких до, по крайней мере, средних, с довольно длинной ножкой, мучнисто-бархатистые из-за цистид. Ножка сначала беловатая или бледноокрашенная, позже становится коричневой, начиная от основания. Споры маленькие, тонкостенные, с ростовой порой. Хейло-, кауло- и пилоцистиды большие, ланцетовидные, цилиндрические и бутылковидные.

4. *Pholiotina filipes* (G.F. Atk.) Singer, Trudy bot. Inst. Akad. Nauk SSSR **2(6)**, 1950: 435. — **Фолиотина тонконогая** (рис. 52).

Galerula filipes G.F. Atk., Proc. Amer. Phil. Soc. **57**, 1918: 367.

Conocybe filipes (G.F. Atk.) Kühner, Genre Galera, 1935: 127.

Galera aberrans Kühner, Botaniste **17**, 1926: 168.

Conocybe aberrans (Kühner) Kühner, Genre Galera, 1935: 126.

Pholiotina aberrans (Kühner) Singer, Trudy bot. Inst. Akad. Nauk SSSR **2(6)**, 1950: 436.

Galera rimosa Velen., Novit. mycol. ('1939')1940: 129.

Pholiotina rimosa (Velen.) Hauskn. et Svrček, Czech Mycol. **51**, 1999: 61.

Conocybe sulcatipes sensu Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 86; sensu Hauskn., Czech Mycol. **52**, 2001: 302.

Pholiotina sulcatipes sensu Hauskn. in Horak, Röhr. und Blätter. Eur. 2005: 321.

Pholiotina galerinoides Contu, Cryptogam. Mycol. **18**, 1997: 351.

Icon.: Enderle, Z. Mykol. **51**, 1985: pl. 16B; Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: *Pholiotina* III/4; Cetto, Funghi Vero **6**, 1989: pl. 2228; Enderle, Z. Mykol. **63**, 1997: pl. 12; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 96.17; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 38 g,h.

Шляпка 0,4–1,5 см, сначала от колокольчатой до почти полукруглой, позже округло-коническая, конически-выпуклая или выпуклая, гладкая, мучнисто-бархатистая, красновато-, ржаво-, светло-коричневая, ближе к краям более светлая, до светло-оранжево-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/2 радиуса и более, высыхая, светлеет до бледно-коричневой или беловато-охристой. Покрывало отсутствует. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, умеренно густые ($L = 25-30$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала бледно-охристые, позже бледно-, охристо- или ржаво-коричневые, со светлым или беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,5–7,0 × 0,05–0,15 см, цилиндрическая, с булабовидным основанием, трубчатая, мучнисто-бархатистая, от беловатой до коричневато-беловатой, со временем темнеет, начиная от основания, до бледно-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,1 см, беловатая с коричневатым оттенком. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

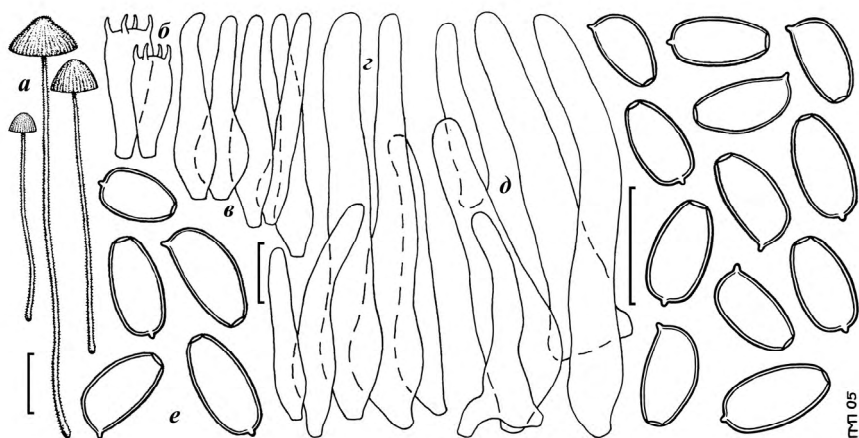


Рис. 52. *Pholiotina filipes* (G.F. Atk.) Singer: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — пилоцистиды; *д* — каулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры 7,0–9,0 × 4,0–5,0 мкм, $Q = 1,50-1,96$; $av. L = 7,8 \pm 0,55$ мкм, $av. B = 4,5 \pm 0,24$ мкм, $av. Q = 1,74 \pm 0,12$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально, изредка слабо миндалевидные, с ростовой порой около 1,0–1,3 мкм шириной, в воде светло-желтовато-коричневые, светло-ржаво-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 17,0–22,0 × 7,0–8,5 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 31,0–41,0 × 5,0–9,5 мкм, почти цилиндрические, удлинено-веретеновидные,

удлиненно-бутылковидные, с цилиндрической или сужающейся кверху шейкой и округлой верхушкой 3,0–4,5 мкм шириной. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 29,0–72,0 × 5,0–12,0 мкм, удлиненно-веретеновидные узкобутылковидные и почти цилиндрические, с цилиндрической или слабо сужающейся кверху шейкой и округлой верхушкой 6,5 мкм шириной, многочисленные. Каулоцистиды 31,0–77,0 × 5,5–14,5 мкм, удлиненно-бутылковидные и удлиненно-веретеновидные, нередко почти цилиндрические, со слабо сужающейся кверху шейкой и округлой верхушкой 7 мкм шириной, многочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 12,0–22,0 мкм шириной. Пяжки есть.

Одиночно и небольшими группами на почве, среди мхов и травы, в хвойных, реже лиственных лесах, с августа по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, окрестности с. Круповое, сосновый лес (Prydiuk, 2006). Донецкая Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», окрестности г. Святогорск, опушка осокоревого леса (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Россия (Алтай, Дальний Восток, о. Сахалин, о. Кунашир). Северная Америка: США.

Pholiotina filipes можно распознать по мелким плодовым телам с длинными тонкими ножками, спорам средней длины, а также по многочисленным пило- и каулоцистидам большого размера. Близкие к нему *P. mairei* (Watling) Enderle и *P. parvula* (Døssing et Watling) Bon отличаются очень мелкими плодовыми телами и меньшими размерами спор и цистид.

Серия *Mairei* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 16, 2007: 138.

Stirps *Mairei* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 42.

Типовой вид: *Pholiotina mairei* (Watling) Enderle.

Плодовые тела маленькие, мучнисто-бархатистые из-за цистид. Ножка бледноокрашенная, тонкая и довольно короткая. Споры маленькие или очень маленькие, тонкостенные, с ростовой порой. Хейло-, кауло- и пилоцистиды многочисленные, от маленьких до средних, от ланцетовидных до бутылковидных.

5. *Pholiotina mairei* (Watling) Enderle, Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. **2**, 1986: 113. — **Фолиотина Мэра** (рис. 53).

Conocybe mairei Kühner, Genre Galera, 1935: 131.

Galera mairei (Kühner) J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **9**, 1938: 40.

Conocybe mairei Watling in Watling et Gregory, Bibl. Mycol. **61**, 1977: 41.

Pholiotina mairei (Kühner) Singer, Trudy bot. Inst. Akad. Nauk SSSR **2(6)**, 1950: 435.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 130G; Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: *Pholiotina* III/5; Enderle, Mykol. Mittbl. **35(1)**, 1992: 15; Cetto, Funghi vero **7**, 1993: 2665; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 96.15; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 41 a, b.

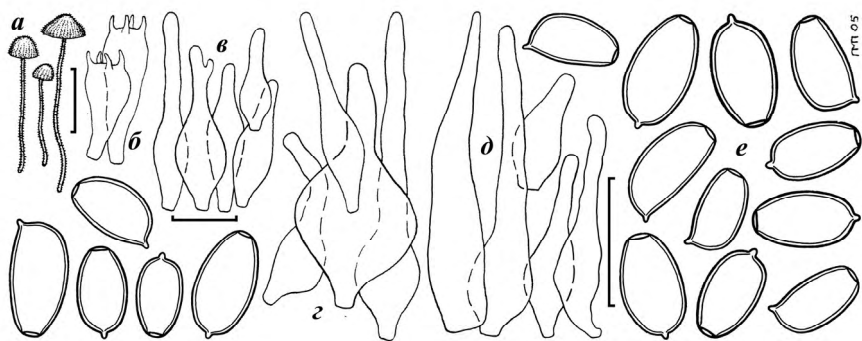


Рис. 53. *Pholiotina mairei* (Watling) Enderle: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — пилоцистиды; *д* — каулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 0,3–1,0 см, сначала колокольчатая, позже округло-коническая, от выпуклой до выпукло-распростертой, иногда с выпуклостью в центре, гладкая, мучнисто-бархатистая, от светло-глинисто-коричневой до светло-коричневой, слегка темнее в центре, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 2/3 радиуса и более, высыхая, светлеет до бледно-коричневой или бледно-охристой. Покрывало отсутствует. Пластинки от узкоприсохших до почти свободных, от умеренно густых до довольно редких ($L = 20-25$, $l = 1(-3)$), выпуклые, сначала светло-охристые, позже от охристо- до оранжево-коричневых, с белым мелко-бахромчатым краем. Ножка 1,5–3,0 × 0,03–0,05 см, цилиндрическая, иногда со слегка утолщенным булавовидным основанием, трубчатая, мучнисто-бархатистая, бледно-коричневая, ближе к основанию слегка темнеет. Мякоть в шляпке толщиной 0,05 см, беловатая с коричневатым оттенком. Без особого запаха или со слабым ароматом пеларгонии, без особого вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $6,0-8,0(-8,5) \times 3,5-5,0$ мкм, $Q = 1,5-2,0$; ав. $L = 7,3 \pm 0,6$ мкм, ав. $B = 4,2 \pm 0,35$ мкм, ав. $Q = 1,74 \pm 0,12$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально, изредка слабо миндалевидные, с ростовой порой около $1,0$ мкм шириной, в воде охристые, светло-ржаво-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $15,0-19,0 \times 6,0-7,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $14,0-29,0 \times 5,0-7,0$ мкм, бутылковидные, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой и округлой верхушкой $2,0-3,0$ мкм шириной. Плевростидиды отсутствуют. Пилоцистиды $24,0-48,0 \times 6,0-10,0(-19,0)$ мкм, бутылковидные со вздутой нижней частью, длинной цилиндрической или слабо сужающейся кверху шейкой и округлой верхушкой шириной $3,0$ мкм, многочисленные. Каулоцистиды $17,0-50,0 \times 6,0-10,0$ мкм, бутылковидные с длинной слабо сужающейся кверху шейкой и округлой верхушкой шириной $3,0$ мкм, многочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $10,0-24,0$ мкм шириной. Пряжек нет.

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных лесах, иногда в травянистых растительных группировках, с августа по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, около $0,5$ км юго-восточнее с. Глибив, пастбище, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 29 кв., грабово-дубовый лес, 45 кв., грабовый лес с примесью ясеня (Придюк, 2013). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», около 3 км юго-восточнее с. Христово, осокоревый лес с примесью вяза и ясеня, около 1 км южнее старицы, ясеневый лес (Придюк, 2005; Prydiuk, 2006).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Россия (Алтай, Дальний Восток, о. Сахалин).

Pholiotina mairei распознать легко по очень маленьким плодовым телам, небольшим спорам и наличию многочисленных кауло- и пилоцистид. Очень похожая на него *P. parvula* имеет споры несколько меньшего размера и намного более крупные хейлоцистиды.

6. *Pholiotina parvula* (Døssing et Watling) Bon, Doc. Mycol. **21(83)**, 1991: 38. — **Фолиотина крошечная** (рис. 54).

Conocybe parvula Døssing et Watling, Nord. J. Bot. **3**, 1983: 264.

Icon.: Watling et Knudsen, Svampe **4**, 1981: pl. 1/2; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 41 c.

Шляпка 0,5–0,8 см, сначала полукруглая, позже округло-коническая, гладкая или слегка мучнисто-бархатистая, охристо-коричневая посредине, ближе к краям бледнее до охристой, слегка гигрофанная, не прозрачно-полосатая. Покрывало отсутствует. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, умеренно редкие ($L = 15-20$, $l = 1(-3)$), слабо выпуклые, охристо-желтые, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–2,5 × 0,05–0,1 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, слегка мучнисто-бархатистая, белая или беловатая, позже бледно-охристая. Мякоть не исследована. Запах и вкус не исследованы. Споровый порошок бледно-ржаво-коричневый.

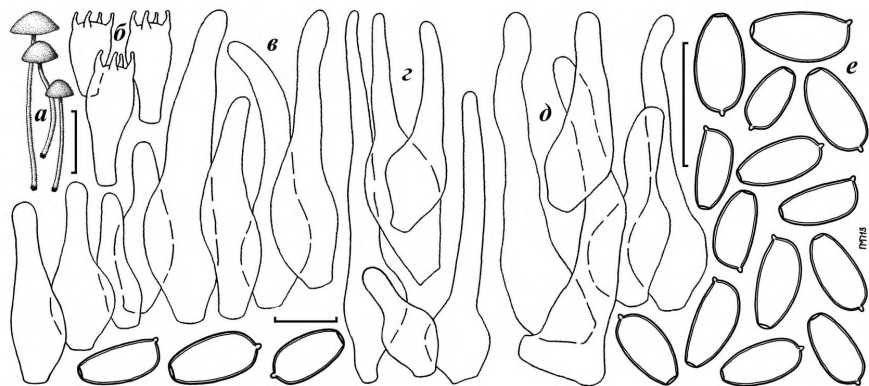


Рис. 54. *Pholiotina parvula* (Døssing et Watling) Bon: *a* – плодовые тела; *б* – базидии; *в* – хейлоцистиды; *г* – пилоцистиды; *д* – каулоцистиды; *е* – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (5,5–)6,0–7,5(–8,5) × 3,0–4,0(–4,5) мкм, $Q = 1,75-2,16$; $av. L_s = 6,9 \pm 0,63$ мкм, $av. B = 3,5 \pm 0,35$ мкм; $av. Q = 1,96 \pm 0,12$; анфас от эллипсовидных до удлинненно-эллипсовидных, в профиль слегка миндалевидные, с ростовой порой около 1,0 мкм шириной, тонкостенные, бледно-желтые в воде, от светло- до ржаво-желтых в КОН, прозрачные. Базидии 12,0–19,0 × 6,5–7,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 19,0–55,0 × 6,0–12,5 мкм, бутылковидные до ланцетовидных, часто с длинной, слегка сужающейся шейкой и округлой верхушкой. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды 19,0–65,0 × 9,5–12,0 мкм, от ланцетовидных до почти цилиндрических. Каулоцистиды 19,0–50,0 × 7,0–10,5 мкм, бутылковидные с длинной слегка сужающейся кверху шейкой и округлой верхушкой 3,0 мкм шириной, многочисленные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 12,0–21,0 мкм шириной. Пряжки не обнаружены.

Одиночно и небольшими группами на песчаной почве, в лесах и зарослях кустарников, сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Костринское л-во, урочище «Термачув», березово-осиновый лес с примесью бука (Придюк, 2013).

Общее распространение. Европа: Дания, Нидерланды, Украина.

Pholiotina parvula напоминает *P. mairei* очень мелкими карпофорами, однако отличается от последней слегка меньшими размерами спор и более крупными цистидами. Похожий некоторыми признаками вид, *P. filipes*, имеет более крупные и ярче окрашенные карпофоры, пропорционально намного более длинную ножку, а также споры больших размеров (Arnolds, 2005b; Hausknecht, 2009a).

Серия *Sulcata* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. **16**, 2007: 138.

Plicatellae Kühner, Genre Galera, 1935: 137.

Типовой вид: *Pholiotina sulcata* Arnolds et Hauskn.

Плодовые тела от маленьких до средних, без покрывала. Шляпка радиально-складчатая до половины радиуса, местами расщепляющаяся. Ножка мучнисто-бархатистая, особенно в верхней части, ниже слегка продольно-волокнистая. Споры средних размеров, от тонкостенных до умеренно толстостенных, с центральной, иногда эксцентрической ростовой порой, от охристо-желтых до коричневато-оранжевых в КОН. Хейлоцистиды довольно вариабельные, чаще всего бутылковидные. Пилоцистиды очень редкие или отсутствуют.

7. *Pholiotina sulcata* Arnolds et Hauskn., Persoonia **18**, 2003: 248. — **Фолиотина складчатая** (рис. 55).

Conocybe plicatella sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 137; sensu Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 84.

Galerella plicatella sensu M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptogamenfl. **2b/2**, 1983: 282.

Bolbitius luteolus sensu Ricken, Blätterp., 1915: 69.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: *Pholiotina* III/8; Esteve-Rav. et al., Österr. Z. Pilzk. **16**, 2007: fig. 3b; E. Ludwig, Pilzkompandium **2**, 2007: pl. 96.10; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 41d.

Шляпка 0,4–1,0 см, сначала от колокольчатой до полукруглой, вскоре от выпуклой до выпукло-распростертой, изредка с небольшой выпуклостью в центре, гладкая, по краям рубчатая или складчатая до 3/4 радиуса, иногда радиально-расщепленная, от оранжево- до янтарно-коричневой, позже бледно-охристо-коричневая со слегка более темным, коричневатым центром, гигрофанная, не прозрачно-полосатая, высыхая, светлеет до коричневато-охристой или кремовой с более темным центром.

Покрывало отсутствует. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно редкие ($L = 16-24$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала коричневато-охристые, позже от оранжево- до ржаво-коричневых, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка $1,3-3,5 \times 0,1-0,2$ см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, с булавовидным, иногда слегка утолщенным или слабо клубневидным основанием шириной $0,25$ см, трубчатая, мучнисто-полосатая, от беловатой до кремово-охристой. Мякоть в шляпке толщиной $0,1$ см, бледно-охристо-желтоватая, в ножке такого же цвета. Без особого запаха или со слабым ароматом пеларгонии, вкус не исследован. Цвет спорового порошка не исследован.

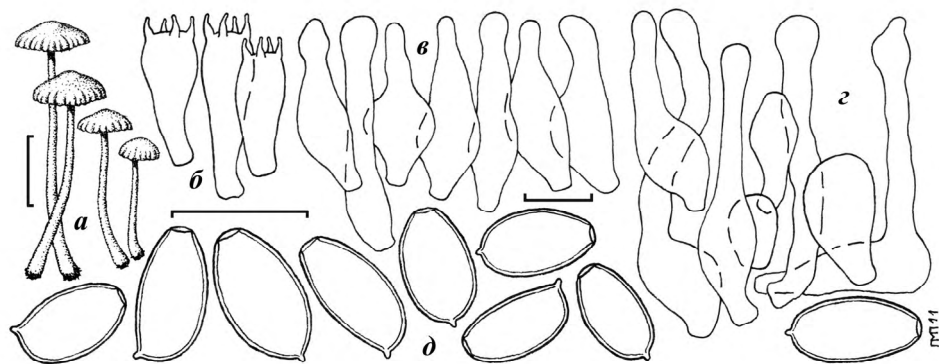


Рис. 55. *Pholiotina sulcata* Arnolds et Hauskn.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $8,0-10,0(-10,5) \times 4,0-5,5(-6,0)$ мкм, $Q = 1,55-2,13$; ав. $L = 9,0 \pm 0,59$ мкм, ав. $B = 5,0 \pm 0,42$ мкм, ав. $Q = 1,83 \pm 0,13$; анфас яйцевидные, удлиненно-яйцевидные, эллипсовидные или удлиненно-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально или слабominдалевидные, с ростовой порой около $1,0$ мкм шириной, соломенно-желтые в воде, бледно-оранжево-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $18,0-24,0 \times 7,5-9,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые, с примесью 2-споровых. Хейлоцистиды $23,0-34,0 \times 8,0-11,5$ мкм, веретеновиднo-бутылковидные и бутылковидные с более-менее цилиндрической шейкой $2,5-4,0$ мкм толщиной и округлой или слегка головчато-утолщенной верхушкой до $6,0$ мкм шириной, с примесью округло-булавовидных клеток $12,0-22,0 \times 8,0-12,0$ мкм. Плеврoцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $17,0-55,0 \times 5,0-11,0$ мкм, от бутылковидных до почти цилиндрических, с цилиндрической шейкой и округлой или головчато-утолщенной верхушкой $6,5$ мкм шириной, с примесью округло-булавовидных и булавовидных клеток $11,0-36,0 \times 6,5-10,5$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-

булавовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–24,0 мкм шириной. Пряжки не обнаружены.

Одиночно и небольшими группами на почве среди травы и мхов, на лугах и пастбищах, сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Львовская обл., Сколевский р-н, НПП «Сколевские Бескиды», юго-восточная окраина г. Сколе, пастбище (Придюк, 2013).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Франция, Чехия, Швеция. Африка: Алжир. Азия: Грузия, Россия (Сибирь), Туркмения.

Для *Pholiotina sulcata* характерна шляпка со складчатым, иногда даже радиально-расщепленным краем. Детали строения она напоминает *P. filipes*, отличаясь отсутствием пилоцистид и редкостью пряжек. В прошлом этот вид часто включали в род *Galerella* и синонимизировали с *G. plicatella* (Peck) Singer, североамериканским видом, только недавно обнаруженным в Европе (Hausknecht, Contu, 2003). Указанный вид, однако, имеет менее мясистую, складчатую до самого центра (а не по краю, как у *P. sulcata*) шляпку и слегка сплюснутые, часто несколько угловатые анфас споры (Arnolds, Hausknecht, 2003; Hausknecht, 2007).

СЕКЦИЯ *VERRUCISPORAE* SINGER, SYDOWIA BEIH. 7, 1973: 79.

Verrucisporae (Singer) Arnolds, Persoonia **18**, 2003: 229.

Типовой вид: *Pholiotina verrucispora* Singer.

Плодовые тела мелкие до средних. Шляпка гигрофанная, гладкая до слегка морщинистой, сухая, слегка клейкая до слизистой. Покрывало отсутствует либо рудиментарное, быстро исчезающее. Споры среднего размера, под световым микроскопом выглядят практически гладкими, шероховатые до грубо-морщинистых, с ростовой порой или без нее. Хейлоцистиды мешковидные до булабовидно-головчатых. Пилоцистиды есть.

Серия *Utriformis* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. **16**, 2007: 140.

Stirps *Utriformis* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 42.

Типовой вид: *Pholiotina dasypus* (Romagn.) P.-A. Moreau.

Плодовые тела маленькие до средних. Шляпка гладкая, во влажном состоянии клейкая до слизистой, покрывало есть или отсутствует. Споры выглядят гладкими либо слегка шероховатыми под световым микроскопом, под сканирующим электронным микроскопом – морщинистые до мелкобородавчатых, эллипсовидные или слабо бобовидные, с ростовой

порой. Хейлоцистиды большей частью мешковидные или булавовидные с утощенной верхушкой. Каулоцистиды похожей формы, пилецистиды есть либо отсутствуют.

1. *Pholiotina dasypus* (Romagn.) P.-A. Moreau, Fungal Diversity **20, 2005: 135. — **Фолиотина пушистоногая** (рис. 56).**

Naucoria dasypus Romagn., Bull. Soc. mycol. Fr. **53**, 1937: 121.

Alnicola dasypus (Romagn.) Romagn., Bull. Soc. mycol. Fr. **58**, 1942: 126.

Hebeloma dasypus (Romagn.) Singer, Lilloa **23**, 1952: 536, 538.

Conocybe utriformis P.D. Orton, Trans. Br. mycol. Soc. **43**, 1960: 196.

Pholiotina utriformis (P.D. Orton) Bon, Doc. Mycol. **21(83)**, 1991: 39.

Conocybe subnuda Kühner, Genre Galera, 1935: 140.

Conocybe subnuda Kühner et Watling in Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. **40**, 1983: 553.

Conocybe subverrucispora J. Veselský et Watling, Česká Mykol. **26**, 1972: 201.

Pholiotina subverrucispora (J. Veselský et Watling) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptogamenfl. **2b/2**, 1978: 283.

Icon.: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: *Pholiotina* III/6; Enderle, Z. Mykol. **51**, 1985: pl. 16A; Cetto, Funghi Vero **5**, 1987: pl. 748; Enderle, Pilzfl. Ulmer Raum., 2004: 332; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 96.12; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 42 a-d.

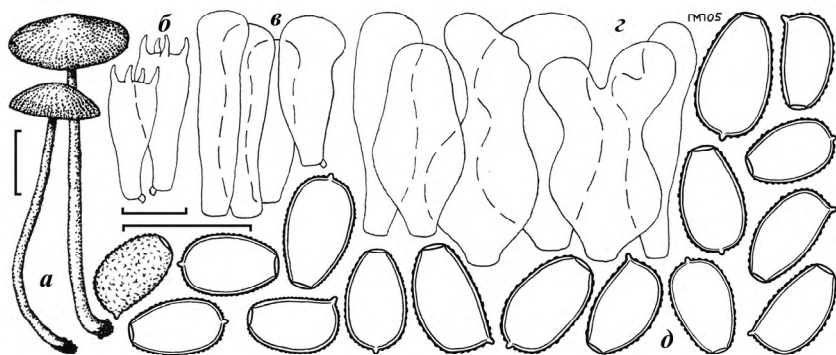


Рис. 56. *Pholiotina dasypus* (Romagn.) P.-A. Moreau: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — каулоцистиды; *д* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 1,0–2,5 см, выпуклая, от выпукло-распростертой до распростертой с загнутым краем, иногда с невысоким холмиком в центре, гладкая, иногда слабо морщинистая, клейкая в сырую погоду, посередине

светло-ржаво-коричневая, желтовато-коричневая или темно-оранжево-коричневая, ближе краям несколько светлее, светло-коричневая, бледно-ржаво-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая $\frac{3}{4}$ радиуса, высыхая, светлеет до бледно-желтовато-коричневатой или бледно-коричневато-охристой. Покрывало в виде редких беловатых волокон или мелких волокнистых хлопьев по краям шляпки, заметно только у очень молодых плодовых тел, довольно быстро исчезает. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, умеренно густые ($L = 20-25$, $l = 1-7$), выпуклые, сначала бледно-желтовато-коричневые, позже от желтовато- до ржаво-коричневых, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка $2,5-5,0 \times 0,15-0,3$ см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, со слабо утолщенным булавовидным основанием, трубчатая, мучнисто-бархатистая по всей длине, со временем практически голая, исключая верхнюю часть, белая или беловатая с коричневатым оттенком, со временем темнеет, начиная снизу, вплоть до светло-ржаво-коричневой у основания. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, беловатая с коричневатым оттенком, в ножке беловато-коричневатая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $7,0-9,0(-9,5) \times 4,5-5,5$ мкм, $Q = 1,44-1,80$; $av. L = 8,2 \pm 0,75$ мкм, $av. B = 5,1 \pm 0,3$ мкм, $av. Q = 1,61 \pm 0,1$; анфас удлиненно-яйцевидные, от эллипсовидных до удлиненно-лимоновидных, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально, иногда слабо миндалевидные или бобовидные, с ростовой порой $1,0-1,3$ мкм шириной, слегка шероховатые до почти гладких под световым микроскопом, морщинисто-бородавчатые под сканирующим электронным микроскопом, бледно-коричневые в воде, более темные в КОН, прозрачные. Базидии $19,0-22,0 \times 7,0-8,0$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $19,0-33,0 \times 7,0-10,0$ мкм, булабовидные, булабовидно-головчатые и мешковидные, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $31,0-39,0 \times 9,0-19,0$ мкм, булабовидные, булабовидно-головчатые, мешковидные или бутылковидно-мешковидные, изредка раздвоенные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток $12,0-26,0$ мкм шириной. Пряжки есть.

Одиночно и небольшими группами на почве или подстилке, в лиственных, смешанных или хвойных лесах, с сентября по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, НПП «Деснянско-Старогутский», Старогутская часть, 108 кв., сосновый лес лещиновый (Prydiuk, 2006).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды,

Норвегия, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция. Африка: Алжир. Азия: Россия (Дальний Восток), Таджикистан. Северная Америка: Мексика, США.

Pholiotina dasypus характеризуется, прежде всего, наличием орнаментации на спорах, которая, впрочем, обычно заметна только под иммерсией или сканирующим электронным микроскопом. В иных случаях этот вид можно распознать по довольно маленьким плодовым телам с клейкой шляпкой и практически отсутствующим покрывалом, а также мешковидным или булавовидно-головчатым хейлоцистидам.

СЕКЦИЯ *INTERMEDIAE* (WATLING) SINGER,
SYDOWIA BEIH. 7, 1973: 79.

Conocybe subgen. *Pholiotina* sect. *Intermediae* Watling, Persoonia 6, 1971: 328.

Intermediae (Watling) Arnolds, Persoonia 18, 2003: 229.

Типовой вид: *Pholiotina intermedia* (A.H. Sm.) Singer.

Плодовые тела мелкие до средних. Шляпка гигрофанная, слегка клейкая, гладкая. Покрывало в виде мелких волокнисто-войлочных хлопьев по краям шляпки или полосатого сверху кольца на ножке. Ножка часто продольно-волокнистая, мучнистая на верхушке. Споры гладкие, часто слегка бобовидные, с ростовой порой. Хейлоцистиды с отчетливо головчатой верхушкой, кеглевидные. Кауло- и пилоцистиды аналогичной формы.

Ключ для определения видов секции Intermediae

1. Покрывало в виде пленчатого, полосатого сверху кольца на ножке
.....1. *P. intermedia* (с. 193)
— Покрывало в виде волокнистых хлопьев по краю шляпки2. *P. brunnea* (с. 195)

Серия *Intermedia*

Типовой вид: *Pholiotina intermedia* (A.H. Sm.) Singer.

Плодовые тела миценоидные, средние. Шляпка гигрофанная, слегка клейкая, мучнистая в сухом состоянии. Покрывало в виде пленчатого, полосатого сверху кольца на ножке. Хейло-, кауло- и пилоцистиды головчатые, практически кеглевидные.

1. *Pholiotina intermedia* (A.H. Sm.) Singer, Beih. Bot. Centralbl. Abt. B, 56, 1936: 170. — **Фолиотина промежуточная.**

Pholiota intermedia A.H. Sm., Ann. Mycol. 32, 1934: 479.

Icon.: Hausknecht, Mešić, Österr. Z. Pilzk. 16, 2007: fig. 3; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 41 f.

Шляпка 2,5–6,0 см, конически-выпуклая, позже от выпуклой до выпукло-распростертой, иногда даже слегка вогнутой, гладкая или слегка морщинистая в центре, слегка клейкая в сырую погоду, темно-ржаво-коричневая посередине, ближе к краям более светлая, желтовато-коричневая, с беспорядочно разбросанными ржаво-коричневыми пятнами, гигрофанная, прозрачно-полосатая до половины радиуса, высыхая, светлеет до бледно-охристой. Покрывало в виде бледно-коричневатого пленчатого кольца, радиально-рубчатого сверху, гладкого снизу, расположенного в верхней части ножки. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, очень густые ($L = 30-40$, $l = 3-7$), выпуклые, от темно-охристо-коричневых до светло-ржаво-коричневых, с белым мелко-бахромчатым краем. Ножка 4,5–9,5 $\times$ 0,3–0,6 см, цилиндрическая, с булавовидно утолщенным (0,9 см) основанием, трубчатая, над кольцом мучнисто-зернистая, ниже волокнисто-чешуйчатая, бледно-коричневая, позже темнеет, начиная от основания, до темно-красновато-коричневой. Мякоть в шляпке бледно-желтовато-коричневая, в ножке темно-коричневая. Со сладковато-грибным запахом и сладковатым вкусом. Споровый порошок не исследован.

Споры 6,5–8,0 $\times$ 4,0–4,5 мкм, $Q = 1,6-1,9$; av. $L = 7,5$ мкм, av. $B = 4,3$ мкм; анфас эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, иногда слегка бобовидные, с ростовой порой около 1,0 мкм шириной, желтые в КОН, прозрачные. Базидии 15,0–20,0 $\times$ 6,0–8,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 25,0–40,0 $\times$ 5,5–10,0 мкм, кеглевидные, со сужающейся кверху шейкой до 2,0 мкм толщиной и головкой 3,0–5,5 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды 20,0–55,0 $\times$ 3,0–10,0 мкм, кеглевидные, с головкой 8,0 мкм шириной. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 18,0–25,0 мкм шириной. Есть пряжки (Hausknecht, Mešić, 2007).

Одиночно и небольшими группами на почве или гнилой древесине, в лиственных, основном буковых, лесах, с сентября по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Словакия, Хорватия. Северная Америка: США.

Pholiotina intermedia легко определить по наличию кеглевидных цистид и покрывала в виде кольца на ножке. Ближайший к нему вид, *P. brunnea* (Watling) Singer, имеет покрывало в виде волокнистых хлопьев по краю шляпки, его плодовые тела значительно меньших размеров и темнее окрашены, а пластинки не столь густые и более темные.

Stirps *Brunnea* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 42.

Типовой вид: *Pholiotina brunnea* (Watling) Singer.

Плодовые тела миценоидные, мелкие до средних. Шляпка гигрофанная, слегка клейкая или нет, мучнистая в сухом состоянии. Покрывало в виде мелких волокнисто-войлочных хлопьев по краям шляпки, нередко исчезает со временем. Ножка гладкая, слегка продольно-волокнистая, мучнистая на верхушке. Споры гладкие, часто слегка бобовидные, с ростовой порой. Хейло-, кауло- и пилоцистиды с отчетливо головчатой верхушкой, кеглевидные.

2. *Pholiotina brunnea* (Watling) Singer, Beih. Sydowia 7, 1973: 79. — Фолиотина коричневая (рис. 57).

Conocybe intermedia var. *brunnea* J.E. Lange et Kühner in Kühner, Genre Galera, 1935: 143.

Galera brunnea (J.E. Lange et Kühner) J.E. Lange, Dansk bot. Ark. 9(6), 1938: 39.

Conocybe brunnea Watling, Persoonia 6, 1971: 319.

Conocybe fibrillosipes Watling, Persoonia 6, 1971: 325.

Pholiotina viscidula Contu, Boll. Soc. Brot. Sér. 2, 63, 1990: 381.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 129E; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1318; Enderle, Z. Mykol. 62, 1996: Tf. 7; E. Ludwig, Pilzkomendium 2, 2007: pl. 96.13; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 42 e-h.

Шляпка 0,5–2,0 см, округло-коническая, вскоре выпуклая, от выпукло-распростертой до распростертой, с невысоким бугорком в центре или без него, гладкая, сначала темно-красновато-бурая, шоколадно-коричневая, красновато-коричневая, реже оранжево-коричневая, темно- или оранжево-коричневая посередине и слегка светлее (до охристо-коричневой) ближе к краям, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 3/4 радиуса, высыхая, светлеет до охристой. Покрывало в виде маленьких белых или желтоватых волокнисто-войлочных зубцов или хлопьев по краям шляпки, хорошо заметно у молодых плодовых тел, однако позже нередко исчезает. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от довольно густых до умеренно редких ($L = 20-25$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, сначала темно-охристые, позже от охристо- до ржаво-коричневых, часто со светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 1,5–4,5 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая, с булавовидным или слабoclубневидным основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже слегка продольно-волокнистая, иногда (у молодых плодовых тел) с волокнистыми остатками покрывала, сначала светло-охристая до бледно-медово-коричневой, позже темнеет, начиная снизу, до желто-, светло- или красновато-коричневой, у самого

основания бурая. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, бледно-коричневая, в ножке от светло-коричневой на верхушке до бурой в основании. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

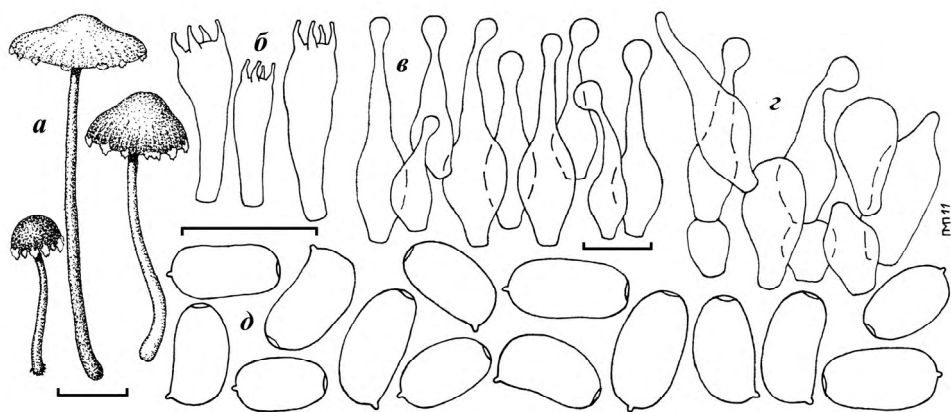


Рис. 57. *Pholiotina brunnea* (Watling) Singer: *a* – плодовые тела; *б* – базидии; *в* – хейлоцистиды; *г* – каулоцистиды; *д* – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур.

Споры $6,5-9,0(-9,5) \times 3,5-5,0$ мкм, $Q = 1,52-2,17$; $av. L = 7,9 \pm 0,6$ мкм, $av. B = 4,4 \pm 0,31$ мкм, $av. Q = 1,78 \pm 0,13$; анфас эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, в профиль обычно более-менее бобовидные, с маленькой, иногда плохо заметной ростовой порой 1,0 мкм шириной, желтовато-коричневые в воде, коричневато-оранжевые в КОН, прозрачные. Базидии $17,0-25,0 \times 6,0-9,0$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $24,0-35,0 \times 6,0-10,0$ мкм, кеглевидные, с длинной сужающейся кверху шейкой до 2,0 мкм толщиной и головкой 3,0–5,0 мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $24,0-32,0 \times 7,0-10,0$ мкм, преимущественно кеглевидные, с головкой 5,5 мкм шириной, встречаются также булабовидные клетки $17,0-24,0 \times 9,0-10,0$ мкм. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 12,0–29,0 мкм шириной. Есть пряжки.

Одиночно и небольшими группами на почве, иногда на гниющих растительных остатках и фрагментах древесины, обычно в лиственных лесах, реже в хвойных или смешанных, с июня по ноябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Лубнянское л-во, кв. 12, буковый лес (Придюк, 2013); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», правый берег р. Стебник, лес из *Alnus*

incana, урочище «Лужки», левый берег р. Выженка, лес из *Alnus incana* (Придюк). Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, НПП «Мезинский», около 4 км западнее с. Бужанка, сосновый лес с примесью липы, клена и осины (Придюк, 2013). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Диканьский р-н, окрестности г. Диканька, дубовый лес с примесью липы и ясеня (Придюк, 2013). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Днепроовско-Орельский природный заповедник, сосновый лес (Придюк, 2003а). Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», Теплинское л-во, 1 км западнее с. Богородичное, сосновый лес (Придюк, 2013). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, около 1 км северо-западнее пгт Станично-Луганское, дубовый лес, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», около 3 км северо-восточнее с. Христово, осокоревый лес (Придюк, 2005). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, около кордона «Аспорт», грабовый лес (Придюк, 2003б; Гриби природных ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Лихтенштейн, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Эстония. Исландия. Азия: Россия (Дальний Восток). Северная Америка: США.

Внешне *Pholiotina brunnea* напоминает *P. velata* и родственные виды, однако ее довольно легко отличить от них по кеглевидным цистидам и бобовидным спорам. Очень похожая деталями микроскопического строения *P. intermedia* имеет покрывало в виде кольца на ножке, а также отличается более крупными и светлее окрашенными плодовыми телами со светлоокрашенными и менее густыми пластинками. В случае отсутствия покрывала *P. brunnea* можно перепутать с некоторыми представителями рода *Conocybe*, в частности *C. microspora* var. *brunneola*, также имеющим довольно мелкие бобовидные споры. Тем не менее, споры *P. brunnea* крупнее, а цистиды отличаются очень длинной плавно сужающейся шейкой.

СЕКЦИЯ *VESTITAE* (WATLING) HAUSKN. et KRISAI,
ÖSTERR. Z. PILZK. 16, 2007: 141.

Conocybe sungen. *Pholiotina* sect *Vestitae* Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 26, 1965: 298.

Типовой вид: *Pholiotina vestita* (Fr.) Singer.

Плодовые тела миценоидные, от мелких до больших. Шляпка гигрофанная, гладкая или слабо морщинистая, слегка мучнистая в сухом

состоянии. Покрывало в виде мелких волокнисто-войлочных хлопьев по краям шляпки. Ножка часто продольно-волокнистая, мучнистая на верхушке, иногда остатки покрывала могут образовывать кольцообразную войлочно-волокнистую зону в верхней ее части. Споры от маленьких до средних, тонко- или довольно толстостенные, гладкие, с ростовой порой или без нее. Хейлоцистиды различных форм, бутылковидные, мешковидные, цилиндрические, иногда с головчато расширенной верхушкой, но никогда не бывают кеглевидными. Каулоцистиды аналогичной формы, пилоцистиды обычно отсутствуют.

Ключ для определения видов секции Vestitae

1. Споры без ростовой поры..... 2
- Споры с ростовой порой..... 3
2. Хлопья покрывала волокнистые, хейлоцистиды почти цилиндрические, с округлой верхушкой, встречается в основном летом и осенью..... **1. *P. vestita* (с. 199)**
- Хлопья покрывала пленчатые, часто складчато-полосатые, хейлоцистиды нередко со слегка утолщенной верхушкой, встречается преимущественно весной
- *P. aporos* (см. секцию *Pholiotina*) (с. 208)
3. Хейлоцистиды кеглевидные, с хорошо выраженной головкой и тонкой шейкой, споры слегка бобовидные *P. brunnea* (см. секцию *Intermediae*) (с. 195)
- Хейлоцистиды не бывают кеглевидными, в крайнем случае, со слегка утолщенной верхушкой..... 4
4. Споры длиной 8,0–14,0 мкм 5
- Споры менее 10,0 мкм длиной 6
5. Хейлоцистиды бутылковидные, мешковидные и булабовидные до почти цилиндрических **2a. *P. nemoralis* var. *nemoralis* (с. 201)**
- Хейлоцистиды бутылковидные, с длинной шейкой 3–5 мкм толщиной и слегка утолщенной верхушкой..... **2б. *P. nemoralis* var. *dentatmarginata* (с. 202)**
6. Хейлоцистиды преимущественно бутылковидные с длинной шейкой и слегка утолщенной верхушкой..... **3. *P. velata* (с. 203)**
- Хейлоцистиды бутылковидные, мешковидные и булабовидные до почти цилиндрических **4. *P. exannulata* (с. 206)**

Серия *Vestita*

Stirps Vestita Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 42.

Типовой вид: *Pholiotina vestita* (Fr.) Singer.

Плодовые тела мелкие. Шляпка гигрофанная, покрывало сильно развито, в виде густых волокнисто-войлочных хлопьев по краям шляпки. Споры тонкостенные, без ростовой поры. Хейло- и каулоцистиды от цилиндрических до слегка бутылковидных, чаще всего с широкой шейкой и округлой, изредка слегка утолщенной головкой, пилоцистид нет.

1. *Pholiotina vestita* (Fr.) Singer, Beih. Bot. Centralbl. Abt. B, **56**, 1936: 170. — **Фолиотина покрытая** (рис. 58).

Galera vestita Fr. in Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliard Sér. II **5**, 1872: 248.

Conocybe vestita (Fr.) Kühner, Genre Galera, 1935: 155.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 129F; Enderle, Mykol. Mittbl. **35**(1), 1992: 14; Cetto, Funghi Vero **7**, 1993: pl. 2664; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 404; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1316; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 96.14; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 42 i-k.

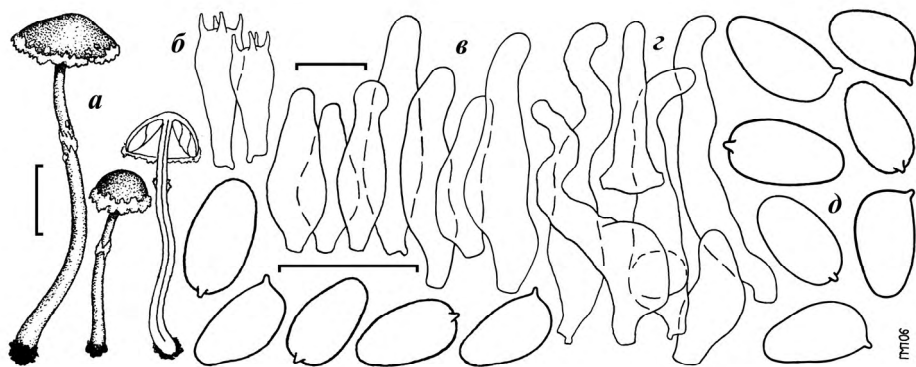


Рис. 58. *Pholiotina vestita* (Fr.) Singer: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 0,6–2,0 см, от колокольчатой до полукруглой, вскоре от выпуклой до выпукло-распростертой, в конце распростертая, нередко с небольшой выпуклостью в центре, гладкая, от темно-красновато-коричневой до ржаво-коричневой, позже светло-желтовато-коричневая или оранжевая с коричневатым оттенком, слегка темнее посередине, гигрофанная, не прозрачно-полосатая либо полосатая до 1/2 радиуса, высыхая, светлеет до светло-медовой. Покрывало в виде многочисленных (иногда довольно малочисленных) белых или беловатых волокнисто-войлочных хлопьев по краям шляпки, нередко сливающихся в сплошной пояс, в верхней части ножки его остатки часто образуют кольцевидную зону. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, густые ($L = 30-40$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала от бледно-охристых до бледно-коричневых, позже от желто- или оранжево-коричневых до ржаво-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,5–5,5 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая либо слегка сужающаяся кверху, с утолщенным до 0,3–0,5 см булавовидным основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая,

ниже шелковисто-волокнистая, сначала белая, позже, начиная от основания, темнеет до бледно-коричневой, у основания до коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, бледно-желтовато-коричневая, в ножке от бледно- до темно-коричневой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $6,5-8,5 \times 4,0-5,0$ мкм, $Q = 1,5-1,8$; ав. $L = 7,4 \pm 0,53$ мкм, ав. $B = 4,6 \pm 0,21$ мкм, ав. $Q = 1,63 \pm 0,11$; анфас от удлиненно-яйцевидных до эллипсовидных, в профиль миндалевидные, без ростовой поры, бледно-коричневато-желтые в воде, ржаво-оранжевые в КОН, прозрачные. Базидии $17,0-22,0 \times 6,5-8,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $22,0-36,0 \times 7,0-10,0$ мкм, веретеновидные и веретеновидно-бутылковидные, с округлой или слегка головчато-утолщенной верхушкой $2,5-5,5$ мкм шириной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $25,0-50,0 \times 7,0-10,0$ мкм, удлиненно-веретеновидные и удлиненно-бутылковидные, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху извилистой шейкой. Есть пряжки. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток $10,0-16,0$ мкм шириной.

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных лесах, с августа по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 29 кв., дубово-грабовый лес (Придюк, 2013). Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, НПП «Мезинский», около 2 км западнее с. Разлёт, дубовый лес с примесью липы (Prydiuk, 2006).

Общее распространение. Европа: Австрия, Британия, Германия, Дания, Нидерланды, Украина, Франция, Швейцария, Швеция. Африка: Алжир. Азия: Грузия, Россия (Дальний Восток).

Обычно плодовые тела *Pholiotina vestita* можно распознать по обильному покрывалу с края шляпки. Однако оно иногда бывает слаборазвито, и тогда плодовые тела внешне напоминают таковые *P. velata*. Последний вид, впрочем, можно отличить по спорам, имеющим ростовую пору.

Серия *Appendiculata* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. **16**, 2007: 142.

Stirps Appendiculata Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 42.

Типовой вид: *Pholiotina velata* (Velen.) Hauskn.

Плодовые тела от мелких до больших. Шляпка гигрофанная, гладкая или слабо морщинистая, прозрачно-полосатая. Покрывало в виде мелких волокнисто-войлочных хлопьев по краям шляпки. Ножка цилиндрическая, тонкая или относительно толстая, мучнистая на верхушке, ниже

гладкая или слегка продольно-волокнистая, без кольцеобразной зоны. Споры от маленьких до средних, тонко- или довольно толстостенные, гладкие, с ростовой порой. Хейлоцистиды различных форм, бутылковидные, мешковидные, цилиндрические, иногда с головчато расширенной верхушкой, но никогда не бывают кеглевидными. Каулоцистиды аналогичной формы, пилоцистиды обычно отсутствуют или очень редкие.

2a. *Pholiotina nemoralis* var. *nemoralis* (Harmaja) Bon, Doc. mycol. 21(83), 1991: 38. — Фолиотина дубравная, вариация дубравная.

Conocybe nemoralis Harmaja, Beih. Nova Hedwigia **8**, 1979: 182.

Conocybe blattaria f. *exannulata* “forme par les spores plus grandes” Kühner, Genre Galera, 1935: 155.

Conocybe mutabilis Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. **40**, 1983: 556.

Pholiotina mutabilis (Watling) Bon, Doc. mycol. **21(83)**, 1991: 38.

Icon.: Enderle, Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. **12**, 1999: fig. 81A; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 96.18; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 43 f.

Шляпка 1,0–3,0 см, от выпуклой до колокольчато-выпуклой, вскоре выпукло-распростертая, часто с небольшой выпуклостью в центре, гладкая или слабоморщинистая, коричневая или красновато-коричневая в центре, ближе к краям от оранжево- до желто-коричневой, гигрофанная, не прозрачно-полосатая либо полосатая до 1/2 радиуса, высыхая, светлеет до бледно-охристо-оранжевой в центре и бледно-охристо-желтой по краям. Покрывало в виде маленьких, быстро исчезающих белых или беловатых волокнисто-войлочных хлопьев по краям шляпки, изредка отдельные хлопья наблюдаются в верхней части ножки. Пластинки от узко-приросших до почти свободных, от умеренно до довольно густых ($L = 20-36$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, оранжево-коричневые, в конце ржаво-коричневые, со светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–5,0 × 0,15–0,3 см, цилиндрическая со слабо утолщенным булавовидным основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже шелковисто-волокнистая, сначала беловатая, позже, начиная снизу, темнеет до желтовато- или серо-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,3 см, бледно-оранжево-коричневая, в верхней части ножки беловатая, ниже от охристо- до темно-коричневой. Со слабым или довольно сильным запахом пеларгонии, без особого вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 8,0–14,0 × 4,5–6,5 мкм, $Q = 1,6-2,1$; av. $L = 9,0-11,1$ мкм, av. $B = 4,9-6,2$ мкм, av. $Q = 1,7-1,9$; анфас удлинено-яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные и эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально или слабо миндалевидные, с ростовой порой 1,0–1,3 мкм шириной, от желтых до ржаво-коричневатых в КОН, прозрачные. Базидии 20,0–27,0 × 7,5–11,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 25,0–65,0 × 6,5–15,0 мкм, вариабельные, бутылковидные, булавовидные, цилиндрически-головчатые, округло-булавовидные

и мешковидные, часто с головчато утолщенной (10,0 мкм) верхушкой, многочисленные. Плевростидии отсутствуют. Пилоцистидии отсутствуют. Каулоцистидии 20,0–40,0 × 5,0–10,0 мкм, бутылковидные, булавовидные, цилиндрически-головчатые, округло-булабовидные. Есть пряжки. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных клеток 9,0–25,0 мкм шириной (Hausknecht, 2007).

Одиночно и небольшими группами на почве и фрагментах древесины, в лиственных, смешанных и хвойных лесах, на пустырях, обочинах дорог; с апреля по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не найден.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Нидерланды, Финляндия, Франция. Северная Америка: США.

Pholiotina nemoralis var. *nemoralis* можно отличить от других представителей секции по крупным спорам и весьма вариабельным по форме хейлоцистидам.

26. *Pholiotina nemoralis* var. *dentatmarginata* (Watling) Hauskn., Österr. Z. Pilzk. 16, 2007: 92. — Фолиотина дубравная, вариация зубчатокрайная.

Conocybe dentatmarginata Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 38, 1980: 333.

Pholiotina dentatmarginata (Watling) Enderle, Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. 2, 1986: 142.

Conocybe appendiculata f. *macrospora* Kühner, Genre Galera, 1935: 149.

Pholiotina appendiculata sensu Dähncke, 1200 Pilze, 1993: 584.

Icon.: Enderle, Z. Mykol. 63, 1997: 16; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 43 g,h.

Шляпка 0,5–4,7 см, колокольчатая, позже конусовидно-колокольчатая, вскоре выпукло-распростертая, часто с невысоким бугорком в центре, гладкая, темно- или красновато-коричневая, позже в центре светло-коричневая, ближе к краям светлее, до серо-оранжевой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/2 радиуса, высыхая, светлеет до бледно-охристой или кремовой. Покрывало в виде небольших, исчезающих со временем белых или желтоватых волокнисто-войлочных хлопьев по краям шляпки. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно густые (L = 20–36, l = 1–3), выпуклые, серо-оранжевые, позже ржаво-коричневые, со светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,5–7,0 × 0,1–0,6 см, цилиндрическая с булавовидным основанием, трубчатая, на верхушке мучнисто-полосатая, ниже шелковисто-волокнистая, сначала белая, позже на верхушке от коричнево-оранжевой до светло-желтой, ниже темнее, коричневато-бежевая или серо-коричневая. Мякоть в шляпке толщиной 0,3 см, бледно-желтая, в верхней части ножки желтовато-белая, ниже темнее, бледно-коричневая,

серо-коричневая в основании. С легким или довольно сильным запахом пеларгонии, без особого вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $8,0-12,5 \times 4,0-7,0$ мкм, $Q = 1,5-2,2$; ав. $L = 8,8-11,2$ мкм, ав. $B = 4,4-6,0$ мкм, ав. $Q = 1,7-1,9$; анфас яйцевидно-эллипсоидные и эллипсоидные, в профиль эллипсоидные, слегка уплощенные вентрально, с ростовой порой $1,0-1,5$ мкм шириной, от ржаво-желтых до светло-коричневато-желтых в КОН, прозрачные. Базидии $15,0-28,0 \times 7,5-10,5$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $20,0-70,0 \times 5,0-14,0$ мкм, бутылковидные, с длинной цилиндрической шейкой $3,0-5,0$ мкм толщиной и округлой или слегка головчато-утолщенной верхушкой $6,0$ мкм толщиной, с примесью округло-булабовидных клеток $22,0 \times 15,0$ мкм, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $75,0 \times 15,0$ мкм, бутылковидные с длинной цилиндрической шейкой и закругленной верхушкой. Есть пряжки. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных клеток $10,0-30,0$ мкм шириной (Hausknecht, 2007).

Одиночно и небольшими группами на почве, подстилке, гниющих растительных остатках и компосте, в лиственных лесах, а также в травянистых сообществах, с апреля по ноябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не найден.

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония.

Pholiotina nemoralis var. *dentatmarginata* отличается от типовой вариации в основном преобладанием хейлоцистид удлинненно-бутылковидной формы с округлой или слабоутолщенной верхушкой. Довольно похожая многими признаками *P. velata* имеет более тонкостенные споры заметно меньших размеров и хейлоцистиды без примеси округло-булабовидных клеток.

3. *Pholiotina velata* (Velen.) Hauskn., Czech Mycol. 51, 1999: 66. — Фолиотина покрывальная (рис. 59).

Galera velata Velen., České Houby, ('1920') 1921: 547.

Conocybe velata (Velen.) Watling, Kew Bull. 59, 2004: 168.

Conocybe appendiculata J.E. Lange et Kühner in Kühner, Genre Galera, 1935: 146.

Galera appendiculata (J.E. Lange et Kühner) J.E. Lange, Dansk bot. Ark. 9, 1938: 39.

Pholiotina appendiculata (J.E. Lange et Kühner) Singer, Trudy bot. Inst. Akad. Nauk SSSR 2(6), 1950: 434.

Conocybe appendiculata Watling, Persoonia 6, 1971: 329.

Pholiotina appendiculata (Watling) Singer, Beih. Sydowia 7, 1973: 79; non sensu Dähncke, 1200 Pilze, 1993: 584 (= *P. nemoralis*).

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 129A; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 397; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1317; Enderle, Micologia 2000, 2001: 173; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 96.16; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 43a, b.

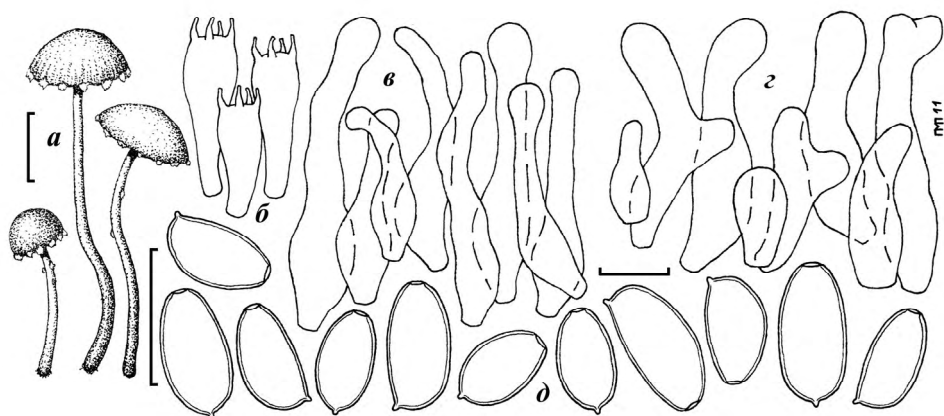


Рис. 59. *Pholiotina velata* (Velen.) Hauskn.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 0,5–2,5 см, колокольчатая, позже округло-коническая, вскоре от конически-выпуклой до выпукло-распростертой, часто с невысоким бугорком в центре, гладкая, сначала светло-охристая с желтоватым оттенком, медово-охристая, охристо-желтая, охристо-коричневая, позже иногда от коричневой до красновато-коричневой, старые карпофоры приобретают оливковые или серовато-оливковые оттенки, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 2/3 радиуса, высыхая, светлеет до бледно-охристой или бледно-охристо-коричневой. Покрывало в виде маленьких белых или беловатых волокнисто-войлочных зубцов или хлопьев по краям шляпки, хорошо заметно у молодых плодовых тел, позже нередко исчезает. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, довольно густые ($L = 20-35$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, сначала от бледно-охристых до светло-коричневых, позже оранжево- или ржаво-коричневые, со светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 1,5–5,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая с булавовидным, иногда слегка утолщенным, основанием, трубчатая, на вершукке мучнистая, ниже продольно-волокнистая, сначала беловатая, позже, начиная от основания, нередко темнеет до светло-коричневой или бурой. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, от бледно-охристой до бледно-коричневой с желтоватым оттенком, в верхней части ножки беловатая, ближе к основанию темнеет до коричневой. Без особого запаха, нередко с кисловатым ароматом либо

запахом пеларгонии, без особого вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $6,5-9,0(-10,5) \times 4,0-5,0(-5,5)$ мкм, $Q = 1,46-2,10$; ав. $L = 8,1 \pm 0,85$ мкм, ав. $B = 4,6 \pm 0,37$ мкм, ав. $Q = 1,76 \pm 0,14$; анфас удлинено-яйцевидные, яйцевидно-эллипсоидные, эллипсоидные, в профиль эллипсоидные, слегка уплощенные вентрально, иногда слабо миндалевидные, с ростовой порой около 1,0 мкм шириной, бледно-коричневые в воде, оранжево-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $17,0-24,0 \times 7,0-7,5$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $23,0-42,0 \times 6,0-10,0$ мкм, преимущественно бутылковидные, иногда почти цилиндрические, с длинной цилиндрической шейкой $3,0-5,0$ мкм толщиной и округлой или слегка головчато-утолщенной (7,0 мкм) верхушкой, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $15,0-36,0 \times 7,0-13,0$ мкм, бутылковидные, удлинено-мешковидные, булавовидные, округло-булавовидные, мешковидные и почти цилиндрические, иногда раздвоенные, нередко со слегка головчато-расширенной (7,0 мкм) верхушкой. Есть пряжки. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных клеток $10-25$ мкм шириной.

Одиночно и небольшими группами на почве, гниющих растительных остатках и фрагментах древесины, чаще всего в лиственных лесах, реже в хвойных или смешанных, иногда также в травянистых сообществах, с мая по ноябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, НПП «Мезинский», окрестности с. Бужанка, насаждения *Acer negundo* L. (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 29 кв., дубовый лес с примесью граба, Городницкое л-во, 40 кв., грабовый лес с примесью березы (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, заказник «Лисники», лиственный лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Диканьский р-н, окрестности г. Диканька, кленово-дубовый лес (Придюк). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», Теплинское л-во, с. Богородичное, заросли вяза и клена на берегу р. Северский Донец, около 3 км западнее с. Богородичное, дубовый лес, Маяцкое л-во, около 1 км западнее усадьбы лесничества, дубовый лес, (Придюк). Горный Крым: АР Крым, Алуштинский горсовет, Ангарский перевал, буковый лес (Moser, 1993); Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Бахчисарайское л-во, окрестности кордона «Олень», скальнодубовый лес, около кордона «Зубровая Поляна», крымскососновый лес (Придюк, 2003б).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норве-

гия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Африка: Марокко. Азия: Россия (Сибирь). Северная Америка: США. Австралия.

Этот вид можно отличить от других представителей секции по довольно мелким спорам и бутылковидным хейлоцистидам, нередко с головчато расширенными верхушками. Близкая к нему *P. exannulata* (Kühner et Watling) Courtec., имеет споры немного крупнее и хейлоцистиды более вариабельной формы: наряду с бутылковидными обычны булавовидные и мешковидные. Хейлоцистиды *P. velata* довольно сильно напоминают таковые *P. nemoralis* var. *dentatmarginata*, однако споры последней намного больших размеров.

4. *Pholiotina exannulata* (Kühner et Watling) Courtec., Doc. Mycol. 16(61), 1985: 47. — Фолиотина безкольцовая.

Conocybe blattaria f. *exannulata* Kühner, Genre Galera, 1935: 153.

Conocybe exannulata (Kühner) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 343.

Pholiotina exannulata (Kühner) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptogamenfl. 2b/2, 1955: 222.

Conocybe exannulata Kühner et Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 38, 1980: 334.

Icon.: Lonati, Micol. Veget. mediterr. 9, 1994: 121; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 43 d.

Шляпка 1,0–3,0 см, от конически- до колокольчато-выпуклой, вскоре от выпуклой до выпукло-распростертой, нередко с невысоким бугорком в центре, слегка морщинистая или гладкая, красновато- или ржаво-коричневая посередине, ближе к краям оранжево- или охристо-коричневая, с возрастом коричневато-желтая или светло-коричневая с более светлыми краями, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/2 радиуса и более, высыхая, светлеет до бледно-охристой или кремовой. Покрывало в виде маленьких, быстро исчезающих белых или беловатых волокнисто-войлочных хлопьев по краям шляпки, иногда отдельные хлопья наблюдаются и на ножке. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, от довольно густых до очень густых ($L = 18-30$, $l = 3-7$), выпуклые, светло-охристые, позже светло-ржаво-коричневые, со светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–5,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая с булавовидным, иногда слабо утолщенным, основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже продольно-волокнистая, сначала беловатая, вскоре бледно-охристая, позже, начиная снизу, темнеет до светло-коричневой, вплоть до коричневой у основания. Мякоть в шляпке толщиной 0,3 см, бледно-охристая, в ножке бледно-коричневая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $6,5-9,5 \times 3,5-5,5$ мкм, $Q = 1,5-2,1$; ав. $L = 7,5-8,7$ мкм, ав. $B = 4,2-5,0$ мкм, ав. $Q = 1,7-1,9$; анфас удлинено-яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные, эллипсовидные и удлинено-эллипсовидные, в профиль слегка миндалевидные, с ростовой порой около $1,0$ мкм шириной, желтые, от охристо- до ржаво-желтых в КОН, прозрачные. Базидии $18,0-25,0 \times 6,5-8,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $20,0-50,0 \times 5,0-17,0$ мкм, бутылковидные с довольно короткой шейкой и головчато-расширенной ($9,5$ мкм толщиной) верхушкой, а также мешковидные, булавовидные и более-менее цилиндрические, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $40,0 \times 10,0$ мкм, бутылковидные, мешковидные, булавовидные, цилиндрически-булавовидные. Есть пряжки. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных клеток $10,0-20,0$ мкм шириной (Arnolds, 2005c; Hausknecht, 2007).

Одиночно и небольшими группами на почве и растительных остатках, в лиственных лесах, парках и садах, с августа по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не найден.

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швеция.

Pholiotina exannulata наиболее близка к *P. velata*, от которой отличается более темной окраской молодых плодовых тел, спорами слегка больших размеров и большим разнообразием форм хейлоцистид. По этому признаку она напоминает *P. nemoralis* var. *nemoralis*, однако имеет споры значительно меньших размеров.

СЕКЦИЯ *PHOLIOTINA*

Togulares Konrad et Maubl., Illustration Selectae Fungorum, 1924–1930.

Типовой вид: *Pholiotina vexans* (P.D. Orton) Bon.

Плодовые тела от маленьких до средних. Шляпка гигрофанная, как правило, прозрачно-полосатая во влажном состоянии, гладкая или слегка морщинистая. Покрывало в форме пленчатого, складчатого сверху кольца на ножке, изредка его фрагменты остаются по краю шляпки. Споры от маленьких до больших, от тонкостенных до довольно толстостенных, с ростовой порой или без нее. Хейлоцистиды различных форм: бутылковидные, мешковидные, булавовидные, цилиндрические. Каулоцистиды аналогичны хейлоцистидам. Пилоцистиды отсутствуют или чрезвычайно редки.

1. Базидии 2-споровые 7. *P. teneroides* (с. 220)
— Базидии 4-споровые 2
2. Хейлоцистиды мешковидные или булавовидные, до 15,0 мкм шириной 3
— Хейлоцистиды веретеновидные, бутылковидные или почти цилиндрические, иногда со слегка утолщенной верхушкой (если хейлоцистиды выражено головчатые с тонкой шейкой, см. *P. intermedia*) 4
3. Споры длиной до 9,0 мкм, хейлоцистиды различной формы, преимущественно мешковидные и булавовидные, иногда бутылковидные 2. *P. hadrocystis* (с. 210)
— Споры длиной 11,5 мкм, хейлоцистиды от широкомешковидных до широко-булабовидных, почти головчатых 8. *P. utricystidiata* (с. 222)
4. Споры без ростовой поры, гриб обычно встречается весной ... 1. *P. aporos* (с. 208)
— Споры с ростовой порой, гриб обычно попадает летом и осенью 5
5. Споры в среднем длиной более 10,0 мкм 3. *P. vexans* (с. 212)
— Споры в среднем длиной менее 10,0 мкм 6
6. Хейлоцистиды цилиндрические до узкобулабовидных, шириной 3,0–8,0 мкм, споры с маленькой ростовой порой (до 1,0 мкм шириной) 4. *P. arrhenii* (с. 213)
— Хейлоцистиды бутылковидные, шириной 6,0–13,0 мкм, споры с ростовой порой 1,0–1,5 мкм шириной 7
7. Шляпка гладкая, 0,3–1,2 см, ножка толщиной до 1,5 мм 5. *P. filaris* (с. 216)
— Шляпка морщинистая, 1,0–2,5 см, ножка толщиной 4,0 мм ... 6. *P. rugosa* (с. 218)

Серия *Aporos* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. 16, 2007: 143.

Stirps *Aporos* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti 3, 1982: 42.

Типовой вид: *Pholiotina aporos* (Kits van Wav.) Cléménçon.

Плодовые тела от маленьких до средних. Шляпка гигрофанная, слегка прозрачно-полосатая во влажном состоянии, иногда с остатками покрывала по краям в виде мелких волокнистых хлопьев. Ножка с пленчатым, часто неполным и легко разрушающимся кольцом. Споры маленькие, слегка толстостенные, без ростовой поры. Хейлоцистиды от цилиндрических до узкобулабовидных, частично со слегка утолщенной верхушкой, каулоцистиды аналогичной формы, пилоцистиды отсутствуют.

1. *Pholiotina aporos* (Kits van Wav.) Cléménçon, Schweiz. Z. Pilzk. 54, 1976: 151. — **Фолиотина безпоровая.**

Conocybe aporos Kits van Wav., Persoonia 6, 1970: 144.

Pholiota togularis sensu J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. 2(11), 1921: 7; Fl. agar. dan. 3, 1938: 63.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 3, 1938: pl. 106A, A1 (как *P. togularis*); Breitenb. et Kränz., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 396; Courtec. et Duhem,

Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1315; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 96.1; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 44 a-c.

Шляпка 1–4 см, полукруглая или округло-коническая, вскоре от выпуклой до выпукло-распростертой, иногда до распростертой или даже слегка вогнутой, часто с небольшой выпуклостью в центре, обычно гладкая, иногда с мелкими хлопьями покрывала у краев, посередине от красновато-коричневой до бурой, ближе к краям светлеет до светло- или охристо-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 2/3 радиуса, высыхая, светлеет до охристой с более темным центром. Покрывало в виде белого или бледно-желтого манжетовидного кольца, радиально-рубчатого сверху, слегка бархатистого снизу, расположенного приблизительно посередине ножки, нередко подвижного. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, густые ($L = 27-38$, $l = 3-7$), выпуклые, сначала охристые, позже от оранжево- до ржаво-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка $2,0-5,5 \times 0,15-0,5$ см, цилиндрическая, со слабо утолщенным булавовидным основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже с беловатой продольной волокнистостью, сначала желтоватая, позже, начиная от основания, темнеет до желто-коричневой, у самого основания до темно-бурой. Мякоть в шляпке толщиной 0,3 см, бледно-коричневая, в ножке светло-бурая, темно-бурая у основания. Без особого запаха или со слабым кисловатым запахом, напоминающим аромат листьев пеларгонии, без особого вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $6,5-10,0(-12,0) \times 4,5-5,0(-6,5)$ мкм, $Q = 1,6-2,0$; av. $L = 7,3-8,4$ мкм, av. $B = 4,2-4,8$ мкм, av. $Q = 1,70-1,85$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально или слабо миндалевидные, изредка слегка бобовидные, без ростовой поры, коричневатожелтые в воде, оранжево-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $19,0-32,0 \times 6,0-8,5$ мкм, булабовидные, преимущественно 4-споровые, с примесью 2-споровых. Хейлоцистиды $22,0-62,0 \times 5,0-11,0$ мкм, цилиндрические, узкобулабовидные и узкобутылковидные с цилиндрической шейкой шириной $3,0-5,0$ мкм, верхушка нередко расширяется в головку до $7,0$ мкм толщиной, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $27,0-71,0 \times 4,0-10,0$ мкм, от цилиндрических до узкобулабовидных, иногда со слегка головчато расширенной верхушкой. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток $10,0-25,0$ мкм шириной. Есть пражки (Arnolds, 2005c).

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных лесах и парках, часто на пустырях и обочинах дорог, обычно с апреля по май, иногда в октябре–ноябре. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины этот вид не найден.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Нидерланды, Норвегия, Франция, Швейцария, Швеция. Африка: Марокко. Азия: Турция, Узбекистан. Северная Америка: США.

Поскольку *Pholiotina aporos* единственный вид, имеющий кольцо на ножке и споры без ростовой поры, идентифицировать его довольно легко. Впрочем, иногда у этого вида наблюдаются фрагменты покрывала по краям шляпки, а кольцо временами разрушается, и тогда его можно спутать с *P. vestita*, у которого, однако, покрывало по краям шляпки обычно весьма обильное, споры имеют меньшие размеры, а хейлоцистиды практически всегда без головчато расширенных верхушек. Кроме того, *P. aporos*, как правило, встречается весной, в то время как *P. vestita* главным образом летом или осенью.

Серия *Vexans* Hauskn. et Krisai, Österr. Z. Pilzk. **16**, 2007: 143.

Stirps *Arrhenii* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 42, p.p.

Типовой вид: *Pholiotina vexans* (P.D. Orton) Bon.

Плодовые тела миценоидные, маленькие до средних. Шляпка гигрофанная, прозрачно-полосатая во влажном состоянии, гладкая или слегка радиально-морщинистая. Ножка с пленчатым, радиально-полосатым сверху, полным или неполным кольцом, иногда с мелкими хлопьями покрывала ниже его. Споры от маленьких до больших, от тонкостенных до толстостенных, чаще всего с отчетливой ростовой порой. Базидии 4-споровые. Хейлоцистиды бутылковидные, цилиндрические, булавовидные, иногда со слегка утолщенной верхушкой, изредка с примесью мешковидных или пузыревидных. Каулоцистиды аналогичной формы, пилоцистид нет.

2. *Pholiotina hadrocystis* (Kits van Wav.) Courtec., Doc. mycol. **16(61)**, 1985: 48. — **Фолиотина толстоцистидная.**

Conocybe arrhenii var. *hadrocystis* Kits van Wav., Persoonia **6**, 1970: 150.

Conocybe hadrocystis (Kits van Wav.) Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. **38**, 1980: 354.

Pholiota blattaria sensu Bres., Iconogr. mycol. **14**, 1930: pl. 688.

Icon.: Enderle, Z. Mykol. **62**, 1996: pl. 10; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 45 a,b.

Шляпка 1,0–3,0(–4,0) см, колокольчатая, вскоре выпуклая или конически-выпуклая, в конце от выпукло-распростертой до распро-

стертой, гладкая или слегка морщинистая в центре, от красновато- до оранжево-коричневой посредине, ближе к краям более светлая, до желто-коричневой, гигрофанная, не прозрачно-полосатая или полосатая только по краю, высыхая, светлеет до охристо-желтой с более темным оранжево-коричневым центром. Покрывало в виде довольно толстого манжетовидного кольца, радиально-рубчатого сверху, слегка войлочного снизу, беловатого или кремового, расположенного приблизительно посредине ножки. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, густые ($L = 26-34$, $l = 1-7$), выпуклые, сначала бледно-охристые, позже оранжево-коричневые, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка $2,0-6,0 \times 0,15-0,3$ см, цилиндрическая, со слегка утолщенным булавовидным основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже беловолокнистая, беловатая, позже в нижней части темнеющая до коричневой или бурой под беловолокнистым покровом. Мякоть в шляпке толщиной $0,15$ см, бледно-коричневая с желтоватым оттенком, в ножке светло-бурая, бурая в нижней ее части. Без особого запаха и вкуса (иногда со слабым кисловатым ароматом). Споровый порошок светло-ржаво-коричневый.

Споры $6,5-8,5(-9,0) \times 3,5-5,0$ мкм, $Q = 1,6-2,0$; av. $L = 7,3-7,8$ мкм, av. $B = 4,0-4,5$ мкм, av. $Q = 1,75-1,85$; анфас удлиненно-яйцевидные, эллипсовидные, удлиненно-эллипсовидные, в профиль нередко слегка миндалевидные, с ростовой порой $1,0-1,3$ мкм шириной, бледно-желтовато-коричневые в воде, желто-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии $25,0-29,0 \times 7,0-8,5$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $20,0-65,0 \times 4,0-17,0$ мкм, разнообразных форм, преимущественно бутылковидные с шейкой $3,0-5,0$ мкм шириной, также есть почти цилиндрические, булабовидные, мешковидные и округлые, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $20,0-36,0 \times 4,5-7,0$ мкм, формой подобны хейлоцистидам. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округлых клеток $9,0-19,0$ мкм шириной. Есть пряжки (Arnolds, 2005c).

Одиночно и небольшими группами на почве в лиственных лесах, с сентября по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины вид не найден.

Общее распространение. Европа: Бельгия, Великая Британия, Германия, Нидерланды, Франция.

Pholiotina hadrocystis очень близка к *P. arrhenii* (Fr.) Singer, отличается, главным образом, формой хейлоцистид. Среди них много булабовидных и мешковидных, и в целом они пропорционально шире, чем у *P. arrhenii*, хотя присутствуют также цистиды, аналогичные таковым последнего вида. Из-за этого для надежной идентификации *P. hadrocystis* следует внимательно изучать форму хейлоцистид исследуемых образцов, а некоторые авторы (Kits van Waveren, 1970) считали *P. hadrocystis* только вариацией *P. arrhenii*.

3. *Pholiotina vexans* (P.D. Orton) Bon, Doc. mycol. 21(83), 1991: 38. — Фолиотина парусная.

Conocybe vexans P.D. Orton, Trans. Br. mycol. Soc. **43**, 1960: 197.

Conocybe blattaria sensu Breitenbach et Kränzl., Pilze Schweiz. **4**, 1995: 314; sensu Kits van Wav., Persoonia **6**, 1970: 152.

Pholiotina blattaria sensu M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptog. fl. **2b/2**, 1978: 284; sensu M. Meusers, Österr. Z. Pilzk. **5**, 1996: 247.

Conocybe togularis sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 161.

I c o n.: Breitenb. Kränzl., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 399 (как *Conocybe blattaria*); E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 96.5; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 46d, e.

Шляпка 1,0–2,5 см, от колокольчатой до округло-конической, вскоре от конически-выпуклой до выпуклой, гладкая или слегка морщинистая посредине, от охристо- до оранжево- или желтовато-коричневой, по краям более светлая, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до центра, высыхая, светлеет до охристой или кремовой. Покрывало в виде беловатого или желтоватого пленчатого кольца, радиально-рубчатого сверху, гладкого снизу, расположенного в верхней части ножки или приблизительно посредине. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, умеренно густые ($L = 20-30$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, сначала бледно-охристые, позже от желто- до ржаво-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–6,5 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая, с булавовидным или слегка клубневидным основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже с беловатой продольной волокнистостью, сначала кремовая или бледно-охристая, позже, начиная снизу, темнеет до желто-коричневой, до коричневой у самого основания. Мякоть в шляпке толщиной 0,1 см, бледно-коричневая, в ножке светло-коричневая, бурая у основания. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 9,5–12,5 × 5,0–6,5(–7,0) мкм, $Q = 1,7-2,1$; av. $L = 10,4-11,5$ мкм, av. $B = 5,4-6,0$ мкм, av. $Q = 1,80-1,95$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально или слабо миндалевидные, с ростовой порой 1,5–2,0 мкм шириной, желто-коричневые в воде, ржаво-оранжевые в КОН. Базидии 20,0–31,0 × 7,0–9,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 24,0–53,0 × 7,0–15,0 мкм, бутылковидные, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой 3,0–4,0 мкм шириной, многочисленные, изредка также встречаются булавовидные клетки. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды 17,0–41,0 × 4,0–10,0 мкм, преимущественно бутылковидные с цилиндрической шейкой 3,0–4,0 мкм толщиной, встречаются также более-менее цилиндрические и булавовидные. Кутикула шляпки

гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–25,0 мкм шириной. Есть пражки (Arnolds, 2005c).

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных и смешанных лесах и парках, а также на пустырях и обочинах дорог, обычно с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине, по-видимому, пока неизвестен. Возможно, *Conocybe blattaria* (Fr.) Kühner, приведенный с территории Левобережной Злаковой Степи (г. Херсон, парк на берегу р. Днепр, насаждения *Salix alba* L.) С.П. Вассером и И.М. Солдатовой (1977), является *P. vexans*, однако из-за отсутствия гербарного образца установить это с определенностью не представляется возможным. Не исключено, что в данном случае мы имеем дело с *Pholiotina arrhenii* или другим, обладающим кольцом на ножке, видом.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Исландия. Азия: Грузия, Россия (Сибирь, Дальний Восток).

Этот вид распознать можно по наличию кольца на ножке, больших спор, 4-споровых базидий и бутылковидных хейлоцистид. *Pholiotina teneroides*, также имеющая на ножке кольцо и крупные споры, отличается 2-споровыми базидиями и мешковидными хейлоцистидами.

4. *Pholiotina arrhenii* (Fr.) Singer, Beih. Sydowia 7, 1973: 77. — Фолиотина охристая (рис. 60).

Agaricus arrhenii Fr., Epicrisis, 1838: 161.

Pholiota arrhenii (Fr.) Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliard Sér. II 5, 1972: 248.

Conocybe arrhenii (Fr.) Kits van Wav., Persoonia 6, 1970: 147.

Agaricus togularis sensu Fr., Hymenomyc. Eur., 1874: 216.

Agaricus blattarius sensu Cooke, Ill. Brit. Fungi, 1891: pl. 1172B, 1173B.

Pholiota blattaria sensu Ricken, Blätterpilze, 1915: 199.

Conocybe blattaria sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 150.

Icon.: Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 398; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1314; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 96.4; Hauskn., Fungi Eur. 11, 2009: pl. 46 a-c.

Шляпка 1,0–3,0 см, от колокольчатой до выпуклой, далее от выпукло-распростертой до распростертой, иногда со слабой выпуклостью в центре, гладкая или слабо радиально-морщинистая, посередине от темно- до красновато-коричневой, ближе к краям светлеет до светло-коричневой, с возрастом становится от оранжево- до желто-коричневой, гигрофанная, не прозрачно-полосатая либо полосатая до 3/4 радиуса, высыхая, светлеет до бледно-коричневато-оранжевой или желтовато-охристой, иногда по

краям встречаются клочки пленчатого покрывала. Покрывало в виде беловатого или кремового манжетовидного кольца на ножке, радиально-рубчатого сверху, бархатистого снизу, расположенного приблизительно посредине ножки. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, густые ($L = 23-32$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, сначала охристые, позже от оранжево- до ржаво-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка $1,5-6,5 \times 0,15-0,3$ см, цилиндрическая, со слегка утолщенным булабовидным основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже с беловатой продольной волокнистостью, сначала беловатая, позже, начиная снизу, темнеет до бледно-коричневой, у основания — до темно-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной $0,15$ см, бледно-коричневая, в верхней части ножки коричневатая, у основания бурая. Без особого запаха или со слабым ароматом пеларгонии, без особого вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

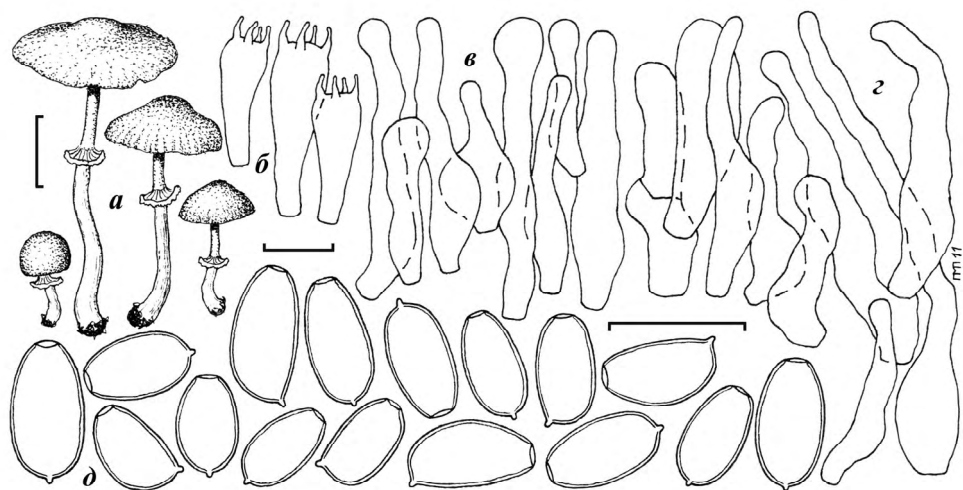


Рис. 60. *Pholiotina arrhenii* (Fr.) Singer: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — каулоцистиды; *д* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $6,5-8,5(-9,5) \times 4,0-5,0(-5,5)$ мкм, $Q = 1,4-2,1$; *av.* $L = 7,5 \pm 0,69$ мкм, *av.* $B = 4,6 \pm 0,39$ мкм, *av.* $Q = 1,66 \pm 0,14$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально или слабо миндалевидные, с ростовой порой около $1,0$ мкм шириной, бледно-желто-коричневые в воде, ржаво-оранжевые в КОН, прозрачные. Базидии $15,0-24,0 \times 6,5-8,0$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $22,0-$

43,0 × 3,0–11,0 мкм, от более-менее цилиндрических до узкобутылко-видных, с округлой или слегка утолщенной верхушкой шириной 3,0–7,0 мкм, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды 17,0–40,0 × 4,0–8,0 мкм, преимущественно от цилиндрических до узкобутылковидных, встречаются также более-менее булавовидные и округлые клетки. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–35,0 мкм шириной. Есть пржки.

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных лесах, иногда лесополосах и парках, а также вдоль дорог, с июня по ноябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Раховский р-н, г. Поп Иван, долина р. Белый Поток, лиственный лес (Pilát, 1940); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», около 100 м правее р. Стебник, буковый лес с примесью *Abies alba* L. (Придюк). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности с. Лисники, лиственный лес (Боб'як, 1907). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 25 кв., грабовый лес с примесью дуба и ясеня, 29 кв., дубово-ясеновый лес, Городницкое л-во, 13 кв., грабовый лес, 36 кв., грабовый лес, 40 кв., грабовый лес с примесью березы, Краснянское л-во, 6 кв., березово-грабовый лес (Придюк). Правобережная Лесостепь: Кировоградская обл., Долинский р-н, дендропарк «Веселые Боковеньки», насаждения лиственных пород (Зерова, 1959). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Диканьский р-н, окрестности г. Диканька, ясенево-дубовый лес (Придюк). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Волновахский р-н, Велико-Анадольский лес, насаждения ясеня (Вассер, Солдатова, 1977). Левобережная Злаковая Степь: без точных данных (Визначник ..., 1979). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, окрестности Ангарского перевала, буковый лес (Moser, 1993); Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, 66 кв., грабово-буковый лес (Придюк, 2003б).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция, Чехия, Эстония. Азия: Грузия, Россия (Сибирь, Дальний Восток), Таджикистан.

Среди подобных видов *Pholiotina arrhenii* можно выделить благодаря комбинации таких признаков, как маленькие споры и более-менее цилиндрические хейлоцистиды. Похожие споры есть у *P. filaris*, *P. hadrocystis* и *P. rugosa* (Peck) Singer, однако все три вида имеют хейлоцистиды другой формы.

5. *Pholiotina filaris* (Fr.) Singer, Beih. Bot. Zentralbl. Abt. B **56, 1936: 170. — **Фолиотина нитевидная** (рис. 61).**

Agaricus togularis var. *filaris* Fr., Ic. sel. Hymenomyc. **2**, 1884: 2.

Conocybe filaris (Fr.) Kühner, Genre Galera, 1935: 139.

Pholiota filaris (Fr.) Peck, Bull. N.Y. St. Mus. **122**, 1908: 144.

Pholiota filaris (Fr.) J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1940: 6.

Galera vestita var. *pusilla* Quél., Enchir. Fung., 1886: 81.

Galera pusilla Quél., Fl. mycol. Fr., 1888: 81.

Conocybe pusilla (Quél.) Romagn., Rev. Mycol. **2**, 1937: 183.

Pholiota togularis sensu Konrad et Maubl., Ic. sel. Fung. **1**, 1924: pl. 69,

fig. 1.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **3**, 1938: pl. 106C, C1; Phillips, Mushr. toadst. Gr. Br. Eur, 1981: 155; Enderle, Z. Mykol. **62**, 1996: pl. 8.

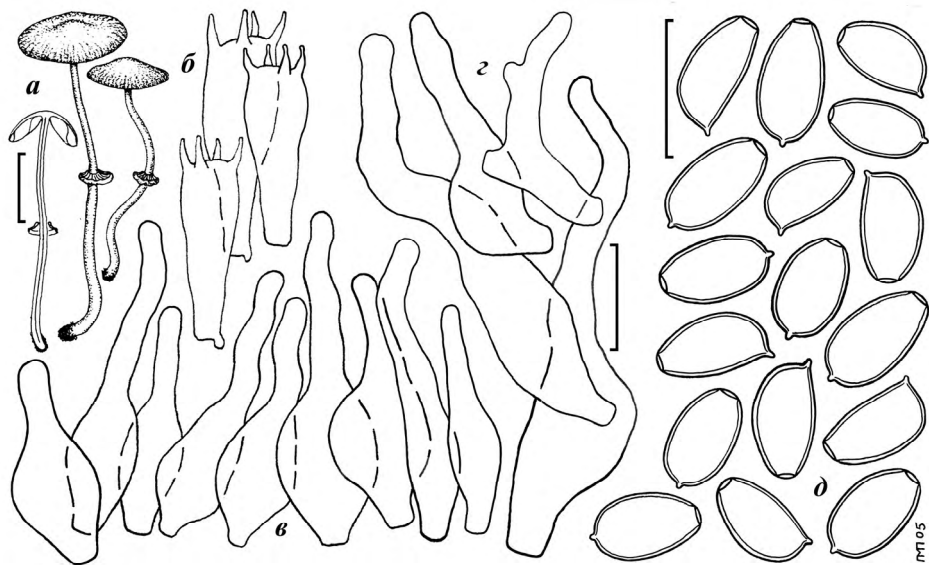


Рис. 61. *Pholiotina filaris* (Fr.) Singer: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — каулоцистиды; *д* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 0,5–1,5 см, от колокольчатой до округло-конической, вскоре от выпуклой до выпукло-распростертой, позже распростертая, нередко с небольшой выпуклостью в центре, гладкая, от темно- до ржаво-коричневой, потом оранжево- или желто-коричневая, посредине темнее, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/2 радиуса, высыхая, светлеет до темно- или бледно-охристой. Покрывало имеет вид беловатого или бледно-коричневатого пленчатого кольца, радиально-рубчатого сверху,

бархатистого снизу, расположенного приблизительно посередине ножки. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, умеренно густые ($L = 25-30$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала бледно-коричневые, позже от оранжево- до ржаво-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка $2,0-5,0 \times 0,05-0,15$ см, цилиндрическая, со слегка утолщенным булавовидным основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже с беловатой продольной волокнистостью, сначала беловатая, со временем, начиная снизу, темнеет до бледно-коричневой, у основания коричневая. Мякоть в шляпке толщиной 0,1 см, светло-коричневая, в ножке от бледно- до темно-коричневой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры $6,5-8,5(-9,0) \times 3,5-5,0$ мкм, $Q = 1,5-2,0$; $av. L = 7,6 \pm 0,69$ мкм, $av. B = 4,3 \pm 0,44$ мкм, $av. Q = 1,76 \pm 0,12$; анфас удлинено-яйцевидные и эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально или слабо миндалевидные, с ростовой порой около 1,0 мкм шириной, бледно-коричневые в воде, ржаво-оранжевые в КОН, прозрачные. Базидии $17,0-26,0 \times 5,5-7,0$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $22,0-35,0 \times 6,0-10,0$ мкм, от веретеновидных до бутылковидных, с цилиндрической шейкой шириной 3,0–4,0 мкм и округлой верхушкой, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $25,0-40,0 \times 8,0-10,0$ мкм, бутылковидные, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху, несколько извилистой, шейкой. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток $15,0-30,0$ мкм шириной. Есть пряжки.

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных лесах, с мая по октябрь. Редкий. Ядовитый.

Распространение в Украине. Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», около 2 км западнее с. Богородичное, ольховый лес с примесью *Populus alba* (Prydiuk, 2006; Гриби заповідників ..., 2009a).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Азия: Россия (Сибирь, Дальний Восток). Северная Америка: США.

Pholiotina filaris наиболее близка к *P. rugosa*, которая имеет несколько более крупные и массивные плодовые тела с морщинистой шляпкой, а также споры больших размеров. Впрочем, многие авторы (Kits van Waveren, 1970; Arnolds, 2005c; Hausknecht, 2009a) считают *P. filaris* синонимом *P. rugosa*. Еще один близкий вид, *P. arrhenii*, имеет хейлоцистиды другой формы.

6. *Pholiotina rugosa* (Peck) Singer, Papers Mich. Acad. Sci. Arts Letters 30, 1946: 148. — Фолиотина морщинистая (рис. 62).

Pholiota rugosa Peck, Bull. N.Y. St. Mus. **50**, 1898: 102.

Conocybe rugosa (Peck) Watling, Beih. Nova Hedwigia **82**, 1981: 133.

Pholiotina filaris sensu Kits van Wav., Persoonia **6**, 1970: 156; sensu Arnolds, Fl. Agar. Neerl. **6**, 2005: 187.

Icon.: Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 401 (как *P. filaris*); E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 96.6; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 45c, e.

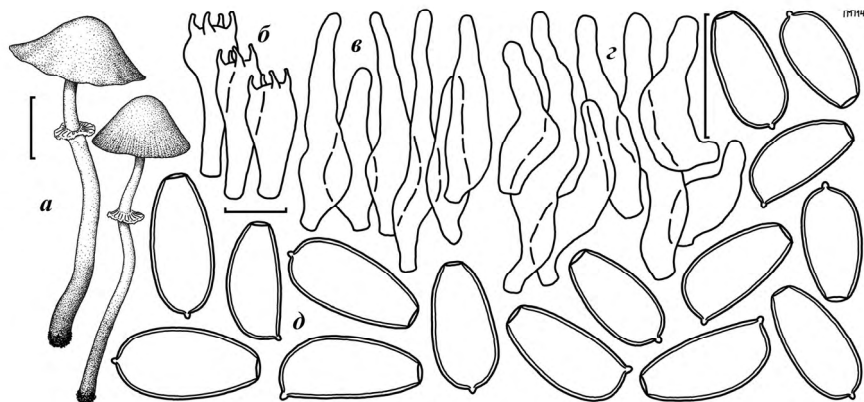


Рис. 62. *Pholiotina rugosa* (Peck) Singer: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — гаулоцистиды; *д* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 1,0–2,5 см, конически-колокольчатая или округло-коническая, вскоре от конически-выпуклой до выпукло-распростертой, часто с небольшой выпуклостью в центре, нередко с волнистым краем, от гладкой до слабо или довольно отчетливо морщинистой, темно-красновато-коричневая, позже оранжево- или желто-коричневая, слегка темнее в центре, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/3 радиуса и более, высыхая, светлеет до охристо-желтой или кремовой со слегка более темным центром. Покрывало в виде беловатого, желтоватого или бледно-коричневатого пленчатого кольца, радиально-рубчатого сверху, бархатистого снизу, расположенного приблизительно посередине ножки, нередко подвижного. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, умеренно густые ($L = 12-28$, $l = 3-7$), выпуклые, сначала охристые, позже от охристо- до оранжево-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем.

Ножка 3,0–4,5 × 0,2–0,4 см, цилиндрическая, со слегка утолщенным булавовидным основанием, сплошная или трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже с хорошо выраженной беловатой продольной волокнистостью, сначала бледно-желтая на верхушке и бледно-оранжевая ниже, позже, начиная от основания, темнеет до светло-коричневой, у основания до темно-бурой. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 мм, бледно-оранжево-коричневая, в ножке от бледно- до темно-коричневой. Без особого запаха и вкуса, иногда со слабым ароматом листьев пеларгонии. Споровый порошок ржаво-коричневый.

Споры 9,0–11,5 × 5,0–6,0 мкм, $Q = 1,70\text{--}2,08$; $av. L = 10,4 \pm 0,75$ мкм, $av. B = 5,4 \pm 0,21$ мкм, $av. Q = 1,94 \pm 0,11$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально или слабо миндалевидные, с ростовой порой около 1,5 мкм шириной, коричневато-желтые в воде, ржаво-оранжевые в КОН. Базидии 18,0–24,0 × 8,0–9,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 20,0–41,0 × 7,0–9,5 мкм, мешковидно-бутылковидные, веретеновидно-бутылковидные и бутылковидные, со слегка сужающейся кверху шейкой шириной 2,0–3,5 мкм и округлой верхушкой, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды 27,0–4,5 × 8,5–14,0 мкм, бутылковидные, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой толщиной 3,5–4,5 мкм у верхушки. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 10,0–40,0 мкм шириной. Есть пряжки.

Одиночно и небольшими группами на почве, в лиственных лесах и парках, с июня по октябрь. Редкий. Несъедобный, возможно, ядовитый.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл, Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», около 100 м правее р. Стебник, буковый лес с примесью пихты (Придюк).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария. Северная Америка: США.

Этот вид наиболее близок к *Pholiotina filaris*, но имеет более массивные плодовые тела, слегка морщинистую шляпку и споры больших размеров. Украинский образец, впрочем, имеет практически гладкую поверхность шляпки. Похожие по размерам споры у *P. utricystidiata* Enderle et H.-J. Hübner, цистиды которого, однако, совсем другой формы (от мешковидных до широкомешковидных). *P. arrhenii* отличается от *P. rugosa* более мелкими и светлее окрашенными спорами, а также практически цилиндрическими цистидами. Еще один близкий многими макро- и микроскопическими признаками вид, *P. vexans*, имеет более крупные и темнее окрашенные споры (Hausknecht, 2009a).

Stirps *Arrhenii* Watling, Br. Fungus Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 42, p.p.

Типовой вид: *Pholiotina teneroides* (J.E. Lange) Singer.

Плодовые тела миценоидные, от маленьких до средних. Шляпка гигрофанная, прозрачно-полосатая во влажном состоянии, гладкая или слегка радиально-морщинистая. Ножка с пленчатым, радиально-полосатым сверху кольцом. Споры от средних до больших, толстостенные, изредка тонкостенные, с отчетливой ростовой порой. Базидии 4- или 2-споровые. Хейло- и каулоцистиды мешковидные или пузыревидные, изредка с примесью бутылковидных. Пилоцистиды отсутствуют или бывают крайне редко.

7. *Pholiotina teneroides* (J.E. Lange) Singer, Beih. bot. Zbl. **56B**, 1936: 170. — **Фолиотина нежная** (рис. 63).

Pholiota teneroides J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **2(11)**, 1921: 7.

Conocybe teneroides (J.E. Lange) Kits van Wav., Persoonia **6**, 1970: 160.

Pholiota blattaria sensu Konrad et Maubl., Icon. sel. Fung. **1**, 1929: pl. 69, fig. 2.

Conocybe blattaria sensu P.D. Orton, Trans. Br. mycol. Soc. **43**, 1960: 192; Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti **3**, 1982: 92; Arnolds in Arnolds et al., Overz. Paddest. Ned., 1995: 104.

Pholiotina blattaria sensu Bon, Doc. mycol. **21(84)**, 1992: 80.

Conocybe togularis 'f. bisporique' sensu Kühner, Genre Galera, 1935: 162.

Conocybe percincta P.D. Orton, Trans. Br. mycol. Soc. **43**, 1960: 194.

Pholiotina percincta (P.D. Orton) Bon, Doc. mycol. **21(83)**, 1991: 38.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **3**, 1938: pl. 106B; R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 155; Breitenb. et Kränz. l., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 403; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 96.3; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 46 g,h.

Шляпка 0,5–2,0 см, колокольчатая, от конически-выпуклой до выпукло-распростертой, гладкая или слегка радиально-морщинистая, в центре от красновато-коричневой до бурой, ближе к краям от оранжево- до желто-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 3/4 ее радиуса, высыхая, светлеет до бледно-коричневато-желтой или желтовато-охристой. Покрывало в виде довольно толстого, радиально-рубчатого сверху, слегка пушистого снизу, беловатого или слегка желтоватого кольца, расположенного приблизительно посередине ножки. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, густые ($L = 20-33$, $l = (1-3)-7$), выпуклые, сначала бледно-желтовато-коричневые, позже от оранжево- до ржаво-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 4,0–

6,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая либо слабо утолщающаяся книзу, с булабовидным, нередко слегка утолщенным основанием, трубчатая, беловолокнистая, беловатая, бледно-охристая, ближе к основанию темнеет до светло-бурой. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, бледно-коричневая с желтоватым оттенком, в ножке светло-бурая. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок светло ржаво-коричневый.

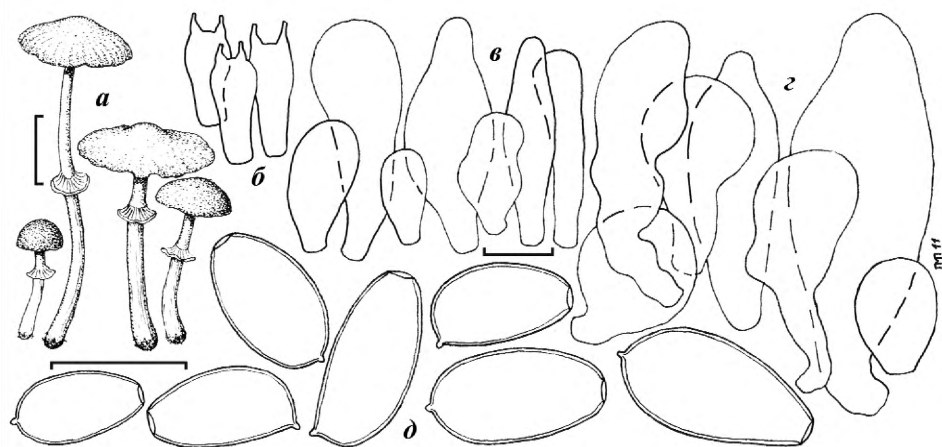


Рис. 63. *Pholiotina teneroides* (J.E. Lange) Singer: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – каулоцистиды; д – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (9,5–)10,5–13,5(–15,0) × 5,5–7,0(–8,0) мкм, Q = 1,71–2,15; av. L = 11,9 ± 0,94 мкм, av. B = 6,3 ± 0,51 мкм, av. Q = 1,89 ± 0,11; анфас удлинненно-яйцевидные, эллипсовидные, удлинненно-эллипсовидные, в профиль часто несколько миндалевидные, с ростовой порой 2,0 мкм шириной, бледно-коричневато-желтые в воде, светло-красновато-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 17,0–24,0 × 6,0–8,0 мкм, булабовидные, 2-споровые. Хейлоцистиды 17,0–45,0 × 8,0–13,0 мкм, булабовидные, широкобулабовидные, мешковидные, реже от удлинненно-мешковидных до почти бутылковидных с широкой шейкой, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды 15,0–60,0 × 10,0–18,0(–22,0) мкм, булабовидные, широкобулабовидные, округло-булабовидные и мешковидные. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округлых клеток 15,0–40,0 мкм шириной. Есть пражки.

Одиночно и небольшими группами на почве в лиственных лесах, с сентября по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 29 кв., дубовый лес с ясенем и грабом (Придюк). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, около кордона «Тарьер», кленово-грабовый лес (Придюк, 2003б).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Литва, Нидерланды, Польша, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Азия: Армения, Грузия, Россия (Северный Кавказ, Сибирь, Дальний Восток). Африка: Алжир.

По наличию кольца на ножке, 2-споровых базидий и весьма крупных спор *Pholiotina teneroides* можно довольно легко отличить от других видов рода. Наиболее близкий вид, *P. utricystidiata*, имеет преимущественно 4-споровые базидии и более мелкие споры. Следует отметить, что многие авторы (Arnolds, 2005b; Hausknecht, Vesteholt, 2008b) указывают для *P. teneroides* споры более крупных размеров (10,0–15,0×5,5–7,5 мкм), нежели у обнаруженных украинских образцов этого вида, однако ряд других (Watling, 1982; Moser, 1983; Enderle, 1993) приводят для него величины спор довольно близкие к нашим данным. Поскольку споры украинских образцов значительно крупнее, чем у *P. utricystidiata*, а практически все базидии являются 2-споровыми, не приходится сомневаться в правильности их идентификации.

8. *Pholiotina utricystidiata* Enderle et H.-J. Hübner, Z. Mykol. **65**, 1999: 65. – **Фолиотина мешковидно-цистидная.**

Icon.: Enderle, Z. Mykol. **63**, 1997: 30 (как *Pholiotina sp.*); E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 96.7; Hauskn., Fungi Eur. **11**, 2009: pl. 44d, 46f.

Шляпка 1,5–4,0 см, полукруглая, вскоре от выпуклой до выпукло-распростертой, гладкая, сначала ярко-оранжевая, постепенно темнеет до коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая по краю, высыхая, светлеет, начиная от центра, до бледно-охристо-желтой. Покрывало в виде беловатого довольно толстого пленчатого кольца, радиально-рубчатого сверху, расположенного приблизительно посередине ножки. Пластинки от узкоприросших до почти свободных, умеренно густые (L = 25–30, l = 1–3(–7)), выпуклые, сначала светло-коричневые, позже коричневые, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–6,0×0,2–0,5 см, цилиндрическая, со слабо утолщенным булавовидным основанием, трубчатая, на вершукке мучнистая, ниже продольно-волокнистая, в верхней части бежевая или бледно-охристо-желтая, ниже более темная, до коричневой у основания, со временем темнеющая до темно-коричневой с

темно-бурым основанием. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, бледно-коричневая, в ножке от светло-бурой до бурой. Без особого запаха и вкуса. Цвет спорового порошка не установлен.

Споры 9,0–11,5 × 5,5–6,5 мкм; анфас эллипсоидные, в профиль эллипсоидные, слегка приплюснутые вентрально или слабо миндалевидные, с ростовой порой до 2,0 мкм шириной, охристо-коричневые в КОН, прозрачные. Базидии 25,0–30,0 × 8,0–10,0 мкм, булабовидные, 4-, изредка 2-споровые. Хейлоцистиды 24,0–42,0 × 9,0–17,0 мкм, преимущественно мешковидные или широкомешковидные, нередко со слегка головчато-расширенной верхушкой, изредка округлые, многочисленные. Плевроцистиды отсутствуют. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды 23,0–70,0 × 8,0–15,0 мкм, от мешковидных и удлинено-мешковидных до почти бутылковидных, часто со слегка головчато-утолщенной верхушкой. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток 13,0–27,0 мкм шириной. Есть пражки (Enderle, Hübner, 1999).

Одиночно и небольшими группами на почве, на газонах и в садах, с мая по сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины этот вид пока не найден.

Общее распространение. Европа: Германия, Финляндия.

Как уже отмечалось выше, *P. utricystidiata* довольно сильно напоминает *P. teneroides*, однако отличается преимущественно 4-споровыми базидиями и спорами меньших размеров. *P. vexans* можно отличить от *P. utricystidiata* по хейлоцистидам другой формы (они никогда не бывают мешковидными). Аналогично (по отсутствию мешковидных хейлоцистид) различается и *P. rugosa*. Последний вид имеет споры меньшего размера, чем у *P. utricystidiata* (Hausknecht, 2009a).

Coprinaceae Overeem in Overeem et Weese, Icon. Fung. malay. 6, 1924:3.
Psathyrellaceae Redhead, Vilgalys et Hopple, Taxon 50, 2001: 226.

Типовой род: *Coprinus* Pers.

Плодовые тела от маленьких до больших, миценоидные или коллибиоидные, реже трихоломатоидные; сухие, покрывало часто есть, нередко полностью покрывает шляпку; пластинки от приросших до свободных, темно-коричневые, пурпурно-коричневые до черных; расплываются при созревании или нет; ножка центральная, цилиндрическая, с булабовидным, корневидным либо клубневидным основанием; покрывало покрывает все плодовое тело или наблюдается только по краям шляпки, на ножке остается в виде отдельных хлопьев, волокнистого либо пленчатого кольца или кольцевидной зоны; волокнистое, мучнисто-войлочное либо пленчатое; споровый порошок темный: коричневый, пурпурно-коричневый или черный.

Споры гладкие, бугорчатые либо орнаментированные; обычно толстостенные, с отчетливой ростовой порой, изредка без нее; гимений состоит из похожих между собой базидий либо содержит базидии, сильно различающиеся длиной и отделенные друг от друга хорошо развитыми стерильными клетками-псевдопарафизами; гимениальные цистиды обычно есть; покровы шляпки кутикулярные либо гимениальные, часто сверху покрыты элементами покрывала; дерматоцистиды есть или отсутствуют; пряжки обычно есть. Тип развития плодовых тел преимущественно бивелангиокарпный или гемангиокарпный, реже гимнангиокарпный или паравелангиокарпный.

Сапротрофы на почве, гнилой древесине, растительных остатках, навозе и т.д. Известны на всех континентах, кроме Антарктиды.

Ключ для определения родов

1. Плодовые тела обычно расплываются при созревании, чаще всего с радиально-бороздчатой или радиально-складчатой шляпкой, боковые плоскости пластинок параллельны друг другу, базидии окружены псевдопарафизами... **1. *Coprinus* (с. 225)**
 — Плодовые тела не расплываются, боковые плоскости пластинок не параллельны друг другу, образуют острый угол, базидии не окружены псевдопарафизами 2
2. Споры отчетливо грубо- или мелкобородавчатые, темно-коричневые или почти черные, шляпка волокнисто- или войлочн-чешуйчатая, покрывало хорошо развитое, волокнистое **2. *Lacrymaria* (с. 408)**
 — Споры гладкие, если орнаментированные, то шляпка гладкая или радиально-морщинистая, покрывало отсутствует или слабо развитое 3
3. Пластинки пятнистые из-за неравномерного созревания спор, споры обычно приплюснутые, лимоновидные, реже эллипсовидные 4

- Пластинки не пятнистые, споры не лимоновидные, чаще всего эллипсовидные, очень редко приплюснутые3. *Psathyrella* (с. 416)
4. Споры гладкие, часто приплюснутые, анфас от эллипсовидных до лимоновидных, в профиль эллипсовидные, от темно-коричневых до почти черных 4. *Panaeolus* (с. 533)
- Споры бородавчатые, не приплюснутые, анфас лимоновидные, в профиль миндалевидные, светло-коричневые.....5. *Panaeolina* (с. 553)

РОД 1. *COPRINUS* PERS. — НАВОЗНИК

Coprinus Pers., Tent. Disp. meth. 1797: 62.

Agaricus subgenus *Coprinus* (Pers.: Fr.) Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 11, 306.

Annularius Roussel, Fl. Calvados, Ed. 2, 1806: 61.

Onchopus P. Karst., Russl., Finl. Skand. Halfön Hattsvamp. 27, 1879: 526.

Pselliophora P. Karst., Russl., Finl. Skand. Halfön Hattsvamp. 27, 1879: 528.

Coprinellus P. Karst., Russl., Finl. Skand. Halfön Hattsvamp. 27, 1879: 542.

Coprinopsis P. Karst., Acta Soc. Fauna Fl. fenn. 2(1), 1881: 27, non *Coprinopsis* Beeli, 1929.

Lentispora Fayod, Annls Sci. nat. Série VII 9, 1889: 379.

Pseudocoprinus Kühner, Botaniste 20, 1928: 155.

Parasola Redhead, Vilgalys et Hopple, Taxon 50, 2001: 235.

Типовой вид: *Coprinus atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr.

Плодовые тела у большинства видов быстро расплываются из-за автолиза. Карпофоры очень мелкие, небольшие, средние, изредка большие. Шляпка сначала округлая, эллипсовидная или желудевидная, позже раскрывается до плоско-распростертой с загнутыми вверх краями (у мелких видов), у более крупных видов раскрывается максимум до конусовидной, полностью раскрытая шляпка 0,3–8,0 см в диам.; покрывало есть или отсутствует, поверхность шляпки голая или мелкобархатистая из-за пилоцистид, зернистая или мучнисто-войлочная из-за остатков покрывала. Покрывало (если есть) полностью покрывает плодовое тело в стадии примордия, позже разрывается на зернистые, войлочные или волокнистые хлопья, у некоторых видов хорошо выражено, у других малозаметное и быстро исчезает, белое, серебристо-серое, серое, охристо-коричневое, красно-коричневое, от темно-коричневого до почти черного, желтоватое или оранжевое, у некоторых видов с зеленоватым оттенком. Мякоть тонкая, от 0,05–0,3 см толщиной у мелких видов (диам. шляпки 0,8–4,0 см) до 0,6 см у крупных (диам. шляпки 8,0 см). Пластинки свободные, сначала белые, позже серые, от темно-серых до черных, у большинства видов при созревании расплываются в

черную полужидкую массу. Ножка белая, беловатая или бледно-коричневая, коричневые оттенки лучше всего выражены у основания ножки, гладкая и голая либо нежнобархатистая благодаря каулоцистидам, слегка сужается кверху, реже цилиндрическая, с булавовидным или несколько клубневидным основанием, сплошная или с полостью. У нескольких видов основание ножки с клубеньком часто даже окантованным, у некоторых со склероцием. Кольцо есть у немногих видов. Споровый порошок темноокрашенный, от темно-пурпурно-коричневого до коричневатого-черного или черного.

Споры коричневые, красновато-коричневые до практически черных; очень вариабельные по форме и размерам, нередко приплюснутые, как правило, гладкие, у нескольких видов бородавчатые, у ряда видов наблюдается дополнительная оболочка — микоспориум, есть ростковая пора, 1—3 мкм диам., центральная или эксцентрическая. Базидии 2-, 3- или 4-споровые, полиморфические (в одном гимении самые длинные базидии могут быть вдвое или втрое длиннее, чем самые короткие), каждая базидия окружена 3—6 либо даже 5—8 стерильными клетками — псевдопарафизами, которые имеют, самое меньшее, вдвое больший диаметр, чем базидии. Плевро- и хейлоцистиды, как правило, есть, реже отсутствуют, нередко достигают больших размеров. Покров шляпки гимениальный или кутикулярный. Покрывало (если есть) состоит из шаровидных, округлых, эллипсовидных, веретеновидных либо гифальных элементов, иногда представляет смесь этих типов. Пряжки есть либо отсутствуют. Тип развития плодовых тел бивелангиокарпный у большинства видов, паравелангиокарпный у представителей подсекции *Setulosi*, гимнокарпный у *Glabri*, пилеостипитикарпный, реже пилео-карпный.

Растет одиночно либо небольшими рассеянными группами, нередко пучками, сапротроф, на почве, разного рода растительных остатках (от стеблей злаков и других травянистых растений до гнилых пней и бревен), старых кострищах, экскрементах травоядных животных. Произрастает как в лесах, так и в травянистых растительных сообществах, в садах, парках, на мусорных кучах, иногда в теплицах и парниках. Представители рода встречаются на всех континентах, кроме Антарктиды. Большинство видов несъедобны, за исключением *Coprinus comatus*. Последний, однако, ядовит при употреблении с алкоголем.

Как уже было указано ранее, род *Coprinus* s.l. является полифилетическим и сейчас разделен на несколько: *Coprinellus* P. Karst., *Coprinopsis* P. Karst., *Coprinus* и *Parasola* Redhead, Vilgalys et Hopple. Из них собственно *Coprinus* перенесен в семейство *Agaricaceae*. Тем не менее, из-за ряда пока нерешенных таксономических проблем, в этой «Флоре» мы предпочитаем сохранить его в классическом понимании, с использованием внутривидового деления, разработанного К.Б. Улье (Uljé, Bas, 1988, 1991; Uljé, Noordeloos, 1993, 1996, 1997, 1999; Uljé, 2005):

Род *Coprinus*

Секция *Pseudocoprinus*

Подсекция *Auricomi*

Подсекция *Glabri*

Подсекция *Setulosi*

Секция *Coprinus*

Подсекция *Coprinus*

Подсекция *Atramentarii*

Подсекция *Lanatuli*

Подсекция *Alachuani*

Секция *Veliformes*

Подсекция *Micacei*

Подсекция *Domestici*

Подсекция *Nivei*

Подсекция *Narcotici*

Это деление представляется нам наиболее удачным, поскольку хорошо подтверждается результатами молекулярных исследований (Red-head et al., 2001). Так, подсекция *Coprinus* полностью соответствует роду *Coprinus* s.str. (*Agaricaceae*), подсекции *Auricomi* и *Glabri* — роду *Parasola*, подсекции *Domestici*, *Micacei* и *Setulosi* — роду *Coprinellus*, а подсекции *Alachuani*, *Atramentarii*, *Lanatuli*, *Narcotici* и *Nivei* — роду *Coprinopsis*.

Ключ для определения секций и подсекций

1. Шляпка без покрывала, гладкая либо покрыта цистидами или щетинками, плодовое тело маленького, реже среднего, размера (если карпофор больших размеров, с ножкой, толщиной более 0,5 см, см. подсекция *Atramentarii*) (секция *Pseudocoprinus*) (с. 229) 2
- Шляпка с покрывалом 4
2. Ножка и шляпка без цистид 3
- Ножка и шляпка покрыты многочисленными цистидами подсекция *Setulosi* (с. 247)
3. Ножка без цистид, на поверхности шляпки есть рассеянные длинные (до 400 мкм) коричневые волоски 1. *C. auricomus* (подсекция *Auricomi*) (с. 229)
- Шляпка и ножка полностью голые подсекция *Glabri* (с. 232)
4. Покрывало состоит, главным образом, из гифальных (цилиндрических и удлинённых) элементов (секция *Coprinus*) (с. 283) 5
- Покрывало состоит, большей частью, из округлых и овальных элементов (иногда с незначительной примесью гифальных) (секция *Veliformes*) (с. 342) 8
5. Покрывало слабо выраженное, плохо отделяется от поверхности шляпки; плодовое тело довольно большое (ножка 0,4–1,0 см толщиной); шляпка под

- покрывалом белая, сероватая, от серо- до охристо-коричневой, если шляпка белая, то ножка с кольцом 6
- Покрывало хорошо выраженное, неплотно прилегает к поверхности шляпки и легко стирается, плодовое тело маленькое или очень маленькое, изредка среднего размера (ножка 0,1–0,4 см толщиной), шляпка под покрывалом белая или сероватая, реже серо-коричневая, ножка всегда без кольца 7
6. Шляпка беловатая, кремовая или охристая, в центре иногда темнее, до коричневатой; ножка с кольцом в нижней части; покрывало белое
..... **подсекция *Coprinus* (с. 284)**
- Шляпка серая или коричневая, ножка без кольца, покрывало слабо выраженное, только в центре шляпки, коричневое (если покрывало белое или серебристое, а споры бородавчатые, см. *C. insignis*) **подсекция *Atramentarii* (с. 291)**
7. Покрывало состоит из цепочек гладких, тонкостенных, гифообразных, цилиндрических, реже эллипсовидных и овальных или, изредка, почти округлых элементов **подсекция *Lanatuli* (с. 298)**
- Покрывало состоит из разветвленных, коралловидных, тонко- или толстостенных элементов, обычно не образующих цепочек **подсекция *Alachuani* (с. 321)**
8. Плодовое тело среднего размера, довольно мясистое (ножка 0,3–1,0 см толщиной), как правило, разных оттенков коричневого, никогда не бывает чисто белым; шляпка коническая или колокольчатая, долго остается закрытой, никогда не бывает полностью распростертой, даже полностью созрев, без покрывала по краям в молодом возрасте; покрывало в форме рассеянных по всей поверхности шляпки маленьких зернистых хлопьев или войлочных чешуек 9
- Плодовое тело маленькое или очень маленькое (ножка 0,05–0,3 см толщиной), шляпка белая или серая, созрев, раскрывается до плоско-распростертой, как правило, радиально-складчатая, в молодом возрасте с волокнистыми остатками покрывала по краям; покрывало зернисто-мучнистое, полностью покрывает шляпку, в ее центре часто войлочно-зернистое, белое, иногда розовато-коричневое, желтоватое или серое 10
9. Покрывало в виде мелких рассеянных зернистых хлопьев, быстро исчезает, состоит из округлых тонкостенных клеток, которые слегка окрашиваются в розоватый или бледно-лиловый цвет под действием раствора КОН или аммиака
..... **подсекция *Micacei* (с. 343)**
- Покрывало в виде маленьких хлопьев и зерен, состоит из цепочек веретеновидных, эллипсовидных и округлых клеток, нередко более-менее густо инкрустированных мелкими кристалликами; клетки частью бесцветные, тонкостенные, частью коричневатые, толстостенные (до 3,0 мкм), не меняют окраски под воздействием раствора КОН или аммиака **подсекция *Domestici* (с. 352)**
10. Покрывало состоит из округлых и шаровидных клеток, покрытых многочисленными сосочковидными бородавками, не растворяющимися в растворе HCl; споры, как правило, покрыты добавочной прозрачной мешковидной оболочкой, микоспориумом, изредка последний нечетко выражен или отсутствует
..... **подсекция *Narcotici* (с. 368)**

— Покрывало состоит из округлых и шаровидных клеток с гладкими или инкрустированными мелкими кристалликами стенками, кристаллики растворяются под воздействием HCl; споры без миксоспориума **подсекция *Nivei* (с. 381)**

СЕКЦИЯ *PSEUDOCOPRINUS* (KÜHNER) P.D. ORTON et WATLING,
BR. FUNG. FL. AGARICS and BOLETI 2, 1979: 9.

Pseudocoprinus Kühner, Botaniste 20, 1928: 155.

Типовой вид: *Coprinus disseminatus* (Pers.: Fr.) Gray.

Плодовые тела от очень маленьких до средних, диаметр зрелых шляпок крайне редко превышает 4,0 см. Мякоть очень тонкая, менее 0,3 см толщиной. Поверхность шляпки гладкая либо покрыта пилоцистидами. Пластинки узкие, 0,5 см шириной, свободные или узкоприсоединенные. Ножка толщиной 0,5 см, гладкая либо покрыта каулоцистидами, трубчатая, с булавовидным или слегка клубневидным основанием. Кутикула шляпки гименовидная, состоящая из округлых, эллипсовидных, булавовидных или округло-грушевидных клеток. Покрывало отсутствует либо рудиментарное, представленное немногочисленными округлыми или гифальными клетками. Плевро- и хейлоцистиды есть или отсутствуют. Споры с центральной или эксцентрической ростовой порой.

ПОДСЕКЦИЯ *AURICOMI* SINGER, SYDOWIA 2, 1948: 36

Coprinus sect. *Auricomi* (Singer) W.W. Patrick, Mycotaxon 6(2), 1977: 351.

Stirps *Auricomus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 10.

Типовой вид: *Coprinus auricomus* Pat.

Шляпка с длинными (до 400,0 мкм) коричневыми волосками, пластинки свободные, ножка гладкая, без остатков покрывала и каулоцистид.

1. *Coprinus auricomus* Pat., Tab. anal. 1886: 200. — **Навозник ушастый** (рис. 64).

Coprinus hansenii J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. 2(3), 1915: 48.

Parasola auricoma (Pat.) Redhead, Vilgalys et Hopple, Taxon 50, 2001: 235.

Coprinus crenatus sensu Ricken, Blätterpilze, 1915: 66.

Coprinus hemerobius sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: 118.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 160C (как *C. hemerobius*); Bender et al., Z. Mykol. 50, 1984: opposite 32; Donelli et Simonini, Boll. Gruppo micol. G. Bres. 29, 1986: 106; Cetto, Fungi Vero 5, 1987: pl. 1720;

Шляпка сначала $0,5-3,0 \times 0,3-1,8$ см, эллипсовидная или овальная, часто слегка коническая, позже от выпуклой до распростертой, в конце плоско-распростертая, диам. $1,0-6,0$ см, радиально-складчатая почти до центра, орехово-коричневая, красновато-коричневая или оранжево-коричневая в центре, бледнее по краям, голая. Пластинки свободные, не образуют псевдоколариума, довольно густые ($L = 30-35$, $l = 0-3$), сначала беловатые, позже серые, коричневые, в конце черные. Ножка $7,0-12,0 \times 0,2-0,3$ см, несколько сужающаяся кверху, трубчатая, с булаво-видным или слегка клубневидным основанием, грязно-белая до грязно-желто-коричневой. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

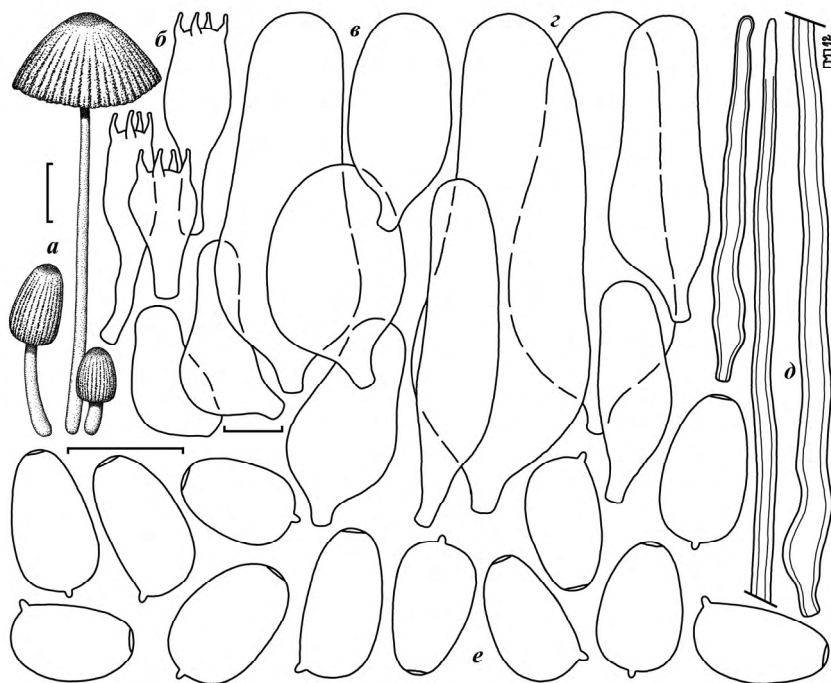


Рис. 64. *Coprinus auricomus* Pat.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — пилоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $10,0-13,0 \times 6,5-8,0$ мкм, $Q = 1,5-1,85$; av. $L = 11,6 \pm 0,72$ мкм, av. $B = 7,1 \pm 0,38$ мкм, av. $Q = 1,62 \pm 0,09$; анфас яйцевидные, от эллипсовидных до удлиненно-яйцевидных, верхушка и основание закругленные, в профиль эллипсовидные, ростовая пора центральная или, реже, несколько

эксцентрическая, шириной 1,3–1,5 мкм, темно-красновато-коричневые. Базидии 22,0–36,0 × 9,0–11,5 мкм, булавовидные, удлинено-булавовидные, иногда несколько суженные посередине, 4-споровые, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 25,0–65,0 × 14,0–25,0 мкм, мешковидные, широкобутылковидные, эллипсовидно-цилиндрические или эллипсовидные. Плевроцистиды 38,0–90,0 × 13,0–30,0 мкм, удлинено-веретеновидные, цилиндрически-эллипсовидные, слегка бутылковидные. Кутикула шляпки гимениальная, состоит из булавовидных клеток 14,0–26,0 мкм шириной, среди последних встречаются рассеянные длинные, 250,0 мкм, коричневые толстостенные волоски. Подобные волоски отмечены также на поверхности основания ножки. Есть пряжки.

Растет одиночно или небольшими группами на почве и похороненных в ней остатках древесины, в лесах (главным образом, лиственных), на обочинах дорог, лугах, пастбищах, газонах и т.д.; с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Львовская обл., Пустомытовский р-н, окрестности с. Липники, дубовый лес (Батирова, 1990). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, дендропарк «Феофания», на газоне (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Исландия. Азия: Япония. Африка: Марокко.

Вид легко распознать по комбинации таких признаков, как голая ножка, гимениальная структура покровов шляпки с рассеянными по ее поверхности длинными коричневыми волосками, а также эллипсовидные споры с центральной ростовой порой. Наличие длинных щетинкообразных волосков на шляпке — уникальный признак для рода *Coprinus*. Подобные волоски, правда, известны у *Psathyrella conopilus* (Fr.: Fr.) A. Pearson et Dennis, которую, по результатам недавних молекулярных исследований, некоторые авторы (Walther et al., 2005; Larsson, Örstadius, 2008; Nagy et al., 2009) склонны включать вместе с *C. auricomus* в один род *Parasola*, с чем, впрочем, иные специалисты не согласны (Padamsee et al., 2008). У образцов с Украины споры были несколько меньших размеров, нежели указывали некоторые европейские авторы: 10,0–14,5 × 6,0–8,0 мкм (Ulje, 2005; Vesterholt, 2008). Кроме того, его хейло- и плевроцистиды также были заметно меньше, однако форма цистид и спор, особенно наличие толстостенных волосков на поверхности шляпки, не позволяли ошибиться в его идентификации.

Trib. *Hemerobii* Fr., Epicrisis, 1838: 253.

Sect. *Hemerobii* (Fr.) Penn. in Kauffman, Agaric. Michigan, 1918: 207, 224.

Sect. *Hemerobii* subsect. *Glabri* (J.E. Lange) Singer, Agarical. modern Taxon. 1962: 502.

Sect. *Plicatiles* A.H. Sm. et Shaffer, Keys gen. high. Fungi, 1964: 77.

Stirps *Hemerobius* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 10.

Типовой вид: *Coprinus plicatilis* (Curtis: Fr.) Fr.

Шляпка и ножка гладкие, без покрывала и дерматоцистид, пластинки свободные, не доходят до ножки на некоторую дистанцию, образуя псевдоколларium.

Ключ для определения видов подсекции *Glabri*

1. На навозе 2
- На других субстратах 4
2. Длина спор более 11,0 мкм; диам. раскрытой шляпки более 1,0 см 3
- Длина спор менее 11,0 мкм; диам. шляпки менее 1,0 см 1. *C. miser* (с. 233)
3. Споры округло-серцевидные до округло-треугольных анфас, 10,0–15,0 × 9,0–13,0 × 8,0 мкм 2. *C. schroeteri* (с. 235)
- Споры эллипсовидные анфас, 12,5–17,0 × 9,0–11,5 × 7,5–10,0 мкм 3. *C. megaspermus* (с. 236)
4. Споры не эллипсовидные анфас, а если так, то длиной менее 14,0 мкм 5
- Споры эллипсовидные, длиной 12,5–17,0 мкм 3. *C. megaspermus* (с. 236)
5. Шляпка в молодом возрасте с лиловым оттенком, хейлоцистиды и клетки кутикулы шляпки с многочисленными мелкими каплями масла внутри 4. *C. lilatinctus* (с. 237)
- Шляпка без лилового оттенка, хейлоцистиды без капель масла внутри 6
6. Споры округло-треугольные анфас, шириной 5,5–8,0 мкм.. 5. *C. kuehneri* (с. 238)
- Споры не округло-треугольные, а если так, то 9,0–13,0 мкм шириной 7
7. Споры длиной более 12,0 мкм 8
- Споры длиной менее 12,0 мкм 10
8. Диаметр раскрытой шляпки менее 1,5 см; споры 11,5–15,0 мкм шириной 6. *C. hercules* (с. 240)
- Диаметр раскрытой шляпки 3,0 см, споры менее 14,0 мкм шириной 9
9. Споры округло-угловатые анфас, 5–6-угольные, 7,5–10,0 мкм шириной 7. *C. plicatilis* (с. 241)
- Споры округло-треугольные анфас, 9,0–13,0 мкм шириной 2. *C. schroeteri* (с. 235)
10. Споры округло-сердцевидные анфас 8. *C. leioccephalus* (с. 243)
- Споры круглые или почти круглые анфас, без углов.. 9. *C. galericuliformis* (с. 246)

1. Споры овальные или эллипсоидные..... 2
— Споры приплюснутые, округло-сердцевидные, округло-угловатые или округлые анфас 3
2. Споры 12,5–17,0 мкм длиной.....3. *C. megaspermus* (с. 236)
— Споры менее 15,0 мкм длиной см. *C. plicatilis* (с. 241)
3. Шляпка с лиловым оттенком в молодом возрасте, хейлоцистиды и клетки кутикулы шляпки с многочисленными мелкими каплями масла внутри.....
..... 4. *C. lilatinctus* (с. 237)
— Шляпка без лилового оттенка, хейлоцистиды и клетки кутикулы шляпки без капель масла внутр 4
4. Споры более 12,0 мкм длиной 5
— Споры до 12,0 мкм длиной 7
5. Диаметр раскрытой шляпки менее 1,5 см; споры шириной 11,5–15,0 мкм
..... 6. *C. hercules* (с. 240)
— Диаметр раскрытой шляпки 3,0 см, споры шириной менее 13,0 мкм 6
6. Споры округло-угловатые, 5–6-угольные анфас, 7,5–10,0 мкм шириной
..... 7. *C. plicatilis* (с. 241)
— Споры округло-треугольные, 9,0–13,0 мкм шириной..... 2. *C. schroeteri* (с. 235)
7. На навозе, диаметр раскрытой шляпки менее 1,0 см, длина спор менее 11,0 мкм
..... 1. *C. miser* (с. 233)
— На почве и остатках древесины, диаметр раскрытой шляпки более 1,0 см 8
8. Споры 5,5–8,0 мкм шириной, округло-треугольные анфас 5. *C. kuehneri* (с. 238)
— Споры более 8,0 мкм шириной 9
9. Споры округло-сердцевидные или округло-пятиугольные анфас.....
..... 8. *C. leioccephalus* (с. 243)
— Споры округлые или почти круглые анфас..... 9. *C. galericuliformis* (с. 246)

1. *Coprinus miser* P. Karst., Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk 37, 1882: 236. — Навозник мизерный (рис. 65).

Parasola miser (P. Karst.) Redhead, Vilgalys et Hopple, Taxon 50, 2001: 236.

Coprinus subtilis (Fr.: Fr.) Quél. sensu Joss., Annals Soc. linn. Lyon, 1933, 77 : 107.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 157B; Doveri, Fungi fomicoli Italici, 2004: pl. 63–64 ; Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.18.

Шляпка сначала 0,2–0,5 × 0,2–0,3 см, эллипсообразная, овальная либо цилиндрически-эллипсоидная, позже колокольчатая до выпуклой, в конце плоско-распростертая, 0,5–0,8 см диам., радиально-рубчатая, розовато-красная, розовато-коричневая, позже серая или серо-коричневая

с более темным коричневатым центром, голая. Пластинки свободные, не образующие псевдоколлариум, негустые ($L = 15-20$, $l = 0-1$), сначала беловатые, позже серые, в конце чернопятнистые.

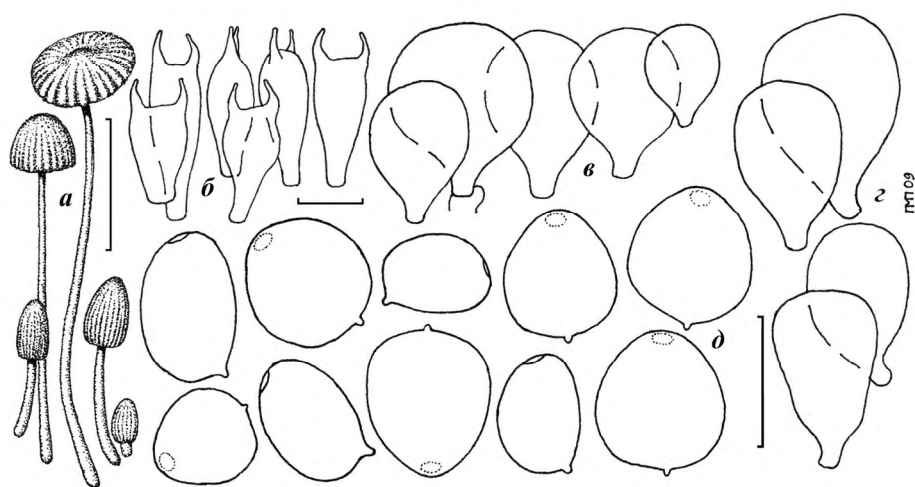


Рис. 65. *Coprinus miser* P. Karst.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — элементы кожицы шляпки; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Ножка $3,3 \times 0,05$ см, цилиндрическая, трубчатая, с булавовидным основанием, белая или сероватая, полупрозрачная, гладкая. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $8,0-10,8(-11,3) \times 7,0-9,8 \times 6,0-7,0$ мкм, $Q = 1,0-1,15$, ав. $L = 9,6 \pm 0,83$ мкм, ав. $B = 9,1 \pm 0,77$ мкм, ав. $Q = 1,06 \pm 0,05$; приплюснутые, анфас округло-треугольные, от округло-сердцевидных до почти округло-пятиугольных, в профиль эллипсовидные, ростовая пора эксцентрическая, 1,5 мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии $15,0-20,0 \times 7,0-8,5$ мкм, 4- или 2-споровые (споры из 2- и 4-споровых базидий практически не различаются по размеру), широко-булавовидные, цилиндрически-булавовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $16,0-25,0 \times 15,0-22,0$ мкм, округлые и эллипсовидные. Плевростигм нет. Кутикула шляпки гимениальная, состоит из широко-булавовидных и округло-грушевидных клеток, $24,0-29,0 \times 15,0-22,0$ мкм размером. Есть пражки.

Растет одиночно или либо небольшими рассеянными группами на экскрементах травоядных животных (преимущественно коров и лошадей) как в лесах и зарослях кустарников, так и в травянистых сообществах (луга, степи, пастбища и т.п.). С мая по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Правобережная Лесостепь: Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, грабовый лес (Соломахи́на, 1980; Соломахи́на, Пруденко, 1998). Правобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, участок «Соленоозерный», ясеновый колос, экскременты коровы (Prydiuk, 2010).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция. Исландия. Новая Зеландия.

Среди других представителей подсекции *Coprinus miser* легко распознать по маленьким плодовым телам, которые всегда растут на навозе. Кроме того, отличительными признаками этого вида являются отсутствие плевроцистид, хейлоцистиды округлой и эллипсовидной формы, а также округло-треугольные и округло-сердцевидные анфас споры. Размеры спор у исследованных нами украинских образцов были несколько крупнее, чем указывали многие европейские авторы (Orton, Watling, 1979; Moser, 1983; Dissing, Lundqvist, 1992; Uljé, 2005; Vesterholt, 2008). Впрочем, комплекс признаков позволяет с уверенностью идентифицировать наши образцы как *C. miser*.

2. *Coprinus schroeteri* P. Karst., Meddn. Soc. Fauna Fl. Fenn. **5**, 1879: 34. — **Навозник Шрётера.**

Coprinus longipes Buller in Bisby et al., Fungi Manitoba, 1929: 118.

Coprinus nudiceps P.D. Orton, Notes. R. bot. Gdn Edinb. **32**, 1972: 142.

Parasola nudiceps (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Hopple, Taxon **50**, 2001: 236.

Parasola schroeteri (P. Karst.) Redhead, Vilgalys et Hopple, Taxon **50**, 2001: 236.

Icon.: Bender et Enderle, Z. Mykol. **54**, 1988: opposite page 48 (как *C. nudiceps*); Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: 1091, fig. 65.

Шляпка сначала 0,5–1,5 × 0,3–1,0 см, эллипсовидная или овальная, позже выпуклая, в конце распростертая, 1,0–3,0 см в диам., радиально-рубчатая, охристо-коричневая, желтовато-коричневая, позже серовато-красно-коричневая, более темная в центре, голая. Пластинки свободные, образуют псевдоколлариум, довольно густые (L = 24–36, l = 1–3), сначала беловатые, позже серые, от серо-коричневых до черно-ватых в конце. Ножка 8,0 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая, трубчатая, с булавовидным основанием, белая, желтовато-белая или серовато-коричневая, гладкая. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 10,0–15,0 × 9,0–13,0 × 8,0 мкм, Q = 1,05–1,3, ав. L = 11,5–13,5 мкм, ав. B = 10,2–11,0 мкм, ав. Q = 1,10–1,20; приплюснутые, анфас округло-треугольные с опуклым основанием и округлой верхушкой, в

профиль эллип-совидные, ростовая пора эксцентрическая, 1,8–2,0 мкм в диаметре, темно-красновато-коричневые, черновато-красно-коричневые. Базидии 22,0–48,0 × 10,0–14,0 мкм, от коротко- до цилиндрически-булавовидных, часто несколько суженные посередине, 4-споровые, окружены 4–7 псевдопарафизами. Хейлоцистиды 30,0–70,0 × 14,0–32,0 мкм, округлые, эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные, мешковидные или широко-бутылковидные. Плевроцистиды 45,0–100,0 × 11,0–38,0 мкм, эллипсо-видно-цилиндрические, удлиненно-мешковидные, реже округлые. Кожица шляпки гимениального типа, состоит из округло-булавовидных клеток. Есть пряжки (Ulje, 2005).

Одиночно или небольшими группами на экскрементах травоядных животных и почве, в лесах, зарослях кустарников, травянистых растительных сообществах; с мая по октябрь. Довольно редкий вид. Несъедобный.

Распространение в Украине. Пока что неизвестен в Украине.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Италия, Нидерланды, Германия, Норвегия, Финляндия, Франция, Швеция. Северная Америка: Канада.

Этот вид можно идентифицировать по очень большим спорам и развитию на навозе. Другой вид, имеющий споры, близкие по размерам и форме, — *C. hercules* Ulje et Bas — развивается исключительно на почве и имеет карпофоры меньших размеров (шляпка 1,5 см шириной) (Ulje, 2005).

3. *Coprinus megaspermus* P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. 32, 1972: 141. — Навозник огромноспоровый.

Parasola megasperma (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Hopple, Taxon 50, 2001: 236.

Icon.: Ulje et Bas, Persoonia 13, 1988: 442, fig. 14; Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.15.

Шляпка сначала 0,5–1,5 × 0,3–1,0 см, эллипсовидная или округлая, позже колокольчатая до выпуклой, в конце плоско-распростертая, диам. 2,5–3,0 см, радиально-рубчатая, сначала ржаво-рыжевато-коричневая, позже бурая, желтовато-коричневая, ближе к краям становится светлее, до глинисто-коричневой. Пластинки свободные, образуют небольшой псевдоколлариум, густые (L = 30–50, l = 1–3), сначала беловатые, позже серые, в конце черноватые. Ножка 10,0 × 0,1–0,25 см, цилиндрическая, трубчатая, с булавовидным основанием, от белой до бледно-серовато-коричневатой, гладкая. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 12,5–17,0 × 9,0–11,5 × 7,5–10,0 мкм, Q = 1,3–1,7, av. L = 14,5–15,3 мкм, av. B = 9,5–10 мкм, av. Q = 1,50–1,55; слабо приплюснутые, анфас более-менее эллипсовидные, с заокругленными основанием и верхушкой, профиль эллипсовидные, ростовая пора эксцентрическая,

1,8–2,0 мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии 20,0–40,0 × 9,0–12,0 мкм, булабовидные и удлинено-булабовидные, иногда слегка сужающиеся посередине, 4-споровые, окружены 5–7 псевдопарафизами. Хейлоцистиды 40,0–60,0 × 13,0–24,0 мкм, мешковидные и широко-бутылковидные, иногда эллипсовидные. Плевроцистиды 55,0–75,0 × 20,0–24,0 мкм, мешковидные, эллипсовидно-цилиндрические или несколько бутылковидные. Кутикула шляпки гимениальная, состоит из округло-грушевидных клеток. Есть пряжки (Ulje, 2005).

Растет одиночно и небольшими группами на почве и экскрементах травоядных животных. Август. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Пока что неизвестен в Украине.

Общее распространение. Европа: Дания, Великая Британия, Нидерланды, Финляндия.

Среди других представителей подсекции выделяется эллипсовидными спорами очень больших размеров.

4. *Coprinus lilatinctus* Bender et Ulje in Ulje et Bender, *Persoonia* **16**, 1997: 373. — **Навозник лиловатый.**

Parasola lilatincta (Bender et Ulje) Redhead, Vilgalys et Hopple, *Taxon* **50**, 2001: 236.

Icon.: Ulje et Bender, *Persoonia* **16**, 1997: pl. 1; Ludwig, *Pilzkompendium* **2**, 2007: pl. 93.17.

Шляпка сначала 1,5–3 × 0,8–1,6 см, цилиндрически-эллипсовидная или конически-эллипсовидная, позже коническая, выпуклая до плоско-распростертой с завернутыми сверху краями в конце, 2,0–5,0 см диам., радиально-рубчатая, в молодом возрасте лиловая, позже серо-коричневая с лиловым оттенком, по краям со временем становится бледно-коричневато-серой, в центре остается лиловато-серо-коричневатой, гладкая. Пластинки свободные, образуют небольшой псевдоколлариум, густые (L = 36–45, l = 1–3), сначала беловатые, позже серые, в конце черноватые со светлым краем. Ножка 10,0 × 0,2–0,3 см, сужается сверху, трубчатая, с булабовидно расширенным (0,5 см) основанием, белая или серовато-белая, гладкая. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 9,5–13,5 × 9,0–11,0 × 6,0–8,5 мкм, Q = 1,05–1,3, av. L = 10,7–12,3 мкм, av. B = 9,5–10,1 мкм, av. Q = 1,1–1,2; слабо приплюснутые, анфас более-менее округло-прямоугольные или сердцевидные, с опуклым или при-плюснутым основанием и округлой папиллой на верхушке, в профиль эллипсовидные, ростовая пора эксцентрическая, 1,4–1,6 мкм шириной, темно-красновато-коричневые до почти черных. Базидии 20,0–45,0 × 9,0–12,0 мкм, булабовидные и цилиндрически-булабовидные, иногда слегка сужающиеся посередине, 4-споровые, окру-

жены 5–8 псевдопарафизами. Хейлоцистиды 25,0–70,0 × 12,0–28,0 мкм, округлые, эллипсовидные, обратнойцевидные или почти эллипсовидно-цилиндрические, иногда слегка мешковидные. Плевроцистиды 30,0–95,0 × 22,0–38,0 мкм, округлые, эллипсовидно-цилиндрические, эллипсовидные или почти мешковидные. Кутикула шляпки гимениальная, состоит из округло-грушевидных и булавовидных клеток. Клетки кутикулы шляпки, хейлоцистиды и базидии содержат многочисленные желтовато-серые гранулы. Есть пряжки (Uljé, 2005).

Растет маленькими группами, часто довольно тесными, на почве, смешанной с фрагментами древесины, в лиственных лесах, с июня по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Пока что неизвестен в Украине.

Общее распространение. Европа: Дания, Нидерланды, Германия.

Coprinus lilatinctus по своим признакам наиболее близок к *C. leiocephalus* и *C. plicatilis*, но отличается от них лиловой окраской шляпки, размерами спор и наличием многочисленных желтовато-серых гранул внутри хейлоцистид, базидий и элементов кутикулы шляпки. Следует, однако, отметить, что эти гранулы не всегда хорошо заметны в сухих образцах (Uljé, 2005). Форма спор *C. lilatinctus* очень близка к таковой у *C. leiocephalus*, но их размеры заметно больше: 9,5–13,5 × 9,0–11,0 мкм у *C. lilatinctus* против 8,0–12,0 × 7,0–10,5 мкм у *C. leiocephalus*. У *C. plicatilis* споры более удлинённой формы ($Q = 1,20–1,61$ против 1,05–1,30 у *C. lilatinctus*). Споры *C. schroeteri* близки по размерам к таковым у *C. lilatinctus*, однако для них характерна округло-треугольная форма без округлой папиллы на вершукше, характерной для спор последнего. Кроме того, у *C. schroeteri* также отсутствуют лиловые оттенки в окраске шляпки, а его базидии, хейлоцистиды и клетки кутикулы шляпки не содержат никаких желтовато-серых гранул. Следует, однако, отметить, что, согласно недавним исследованиям, именно форма и размеры спор, а также присутствие гранул внутри хейлоцистид, базидий и элементов кутикулы шляпки являются главными отличительными признаками *C. lilatinctus*, в то время как лиловые оттенки в окраске шляпки имеет вторичное значение (Nagy et al., 2009).

5. *Coprinus kuehneri* Uljé et Bas, Persoonia 13, 1988: 438. — Навозник Кюнера.

Coprinus plicatilis var. *microsporus* Kühner in Kühner et Joss., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 50, 1934: 57.

Parasola kuehneri (Uljé et Bas) Redhead, Vilgalys et Hopple, Taxon 50, 2001: 235.

Coprinus leiocephalus sensu Donelli et Simonini, Boll. Gruppo micol. G. Bres. 29, 1986: 115.

Icon.: Donelli et Simonini, Boll. Gruppo micol. G. Bres. **29**, 1986: 115 (как *C. leiocephalus*); Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.13.

Шляпка сначала 0,5–2,5 × 0,3–1,5 см, эллипсовидная или овальная, позже колокольчатая, выпуклая, в конце плоско-распростертая, 1,5–4,0 см диаметром, рубчатая, довольно темно-красновато-коричневая, реже оранжево- или желтовато-коричневая, позже по краям выцветает до светло-серой. Пластинки свободные, образуют небольшой псевдоколларий, густые (L = 32–50, l = 1–3), вначале беловатые, позже серые, серо-коричневые, черновато-серые в конце. Ножка 10,0 × 0,1–0,3 см, сужается кверху, трубчатая, с булавовидным основанием, грязно-белая до грязно-желтовато-коричневой, гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 6,5–11,0 × 5,5–8,0 × 5,0–6,0 мкм, Q = 1,05–1,60, av. L = 7,9–9,9 мкм, av. B = 6,3–7,7 мкм, av. Q = 1,15–1,45; приплюснутые, анфас сердцевидные, нередко несколько ромбические или митрообразные, округло-треугольные, реже округлочетырех- или пятиугольные, с выпуклым или округло-коническим основанием и округлой верхушкой, в профиль эллипсовидные, с эксцентрической ростовой порой 1,0–1,5 мкм в диам., темно-красно-коричневые. Базидии 19,0–38,0 × 8,0–12,0 мкм, булавовидные и цилиндрически-булавовидные, 4-споровые, окружены 4–6 псевдопарафизами. Хейлоцистиды 25,0–80,0 × 10,0–30,0 мкм, округлые, эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные, мешковидные или несколько бутылковидные. Плевроцистиды 50,0–100,0 × 18,0–36,0 мкм, эллипсовидные, эллипсовидно-цилиндрические или мешковидные. Кутикула шляпки гимениальная, состоит из округло-грушевидных и булавовидных клеток. Есть пряжки (Uljé, 2005).

Одиночно, реже маленькими группами, на почве, в лесах (преимущественно лиственных) и зарослях кустарников, реже в разного рода травянистых фитоценозах, с мая по октябрь. Довольно обычен. Несъедобный.

Распространение в Украине. По-видимому, пока неизвестен в Украине. В «Определителе грибов Украины» (Визначник ..., 1979) этот вид (как *Coprinus plicatilis* var. *microsporus*) указывался для Ростоцко-Опольских Лесов, Правобережной и Левобережной Лесостепи, Левобережной Злаково-Луговой Степи и Злаковой Степи, однако из-за отсутствия гербарных образцов сейчас невозможно установить, шла ли речь действительно о *Coprinus kuhneri* или о близком к нему *C. leiocephalus*.

Общее распространение. Европа: Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швеция.

Этот вид наиболее близок к *C. leiocephalus*, от которого макроскопически отличается более темной окраской молодых плодовых тел. Микроскопически *C. kuehneri* можно идентифицировать по визуальным более

узким спорам округло-треугольной формы и меньшим размерам карпофоров.

6. *Coprinus hercules* Uljé et Bas, Persoonia **12**, 1985: 483. — **Навозник геркулесовый.**

Parasola hercules (Uljé et Bas) Redhead, Vilgalys et Hopple, Taxon **50**, 2001: 235.

Icon.: Uljé, Micologia 2000, 2001: 536; Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.14.

Шляпка сначала $0,4-0,7 \times 0,2-0,5$ см, колокольчатая или полукруглая, позже конически-колокольчатая с округленной верхушкой, выпуклая, в конце плоско-распростертая, $0,8-1,5$ см в диам., рубчатая, красно-коричневая в центре и вдоль рёбер, позже несколько бледнеет, ближе к краям становится бледно-сери-коричневой с беловатыми краями, в конце становится серой, сохраняя коричневую окраску только в центре. Пластинки свободные, образуют псевдоколларииум, негустые ($L = 16-24$, $l = 0-1$), сначала беловатые, позже серо-коричневые до почти черных в конце. Ножка $7,0 \times 0,06-0,12$ см, сужается кверху, трубчатая, с несколько утолщенным (1,5 мм) булавовидным основанием, беловатая, полупрозрачная, гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный с пурпуровым оттенком.

Споры $12,5-17,0 \times 11,5-15,0 \times 8,0-11,0$ мкм, $Q = 1,05-1,30$, ав. $L = 13,6-15,7$ мкм, ав. $B = 11,8-13,3$ мкм, ав. $Q = 1,05-1,20$; приплюснутые, анфасот округло-треугольные до округло-пяти- или даже семиугольных, с выпуклой основой и закругленной верхушкой, в профиль эллипсоидные, с сильно эксцентрической ростковой порой $2,0-2,3$ мкм в диам., очень темные, от красно-коричневых до почти черных. Базидии $22,0-51,0 \times 13,0-16,0$ мкм, от булавовидных до цилиндрически-булавовидных, нередко со сужением посредине, 4-споровые, окружены 5-8 псевдопарафизами. Хейлоцистиды $45,0-70,0 \times 10,0-23,0(-30,0)$ мкм, округлые, булавовидные, широкоцилиндрические и широкомешковидные. Плевростидиды $60,0-105,0 \times 22,0-30,0$ мкм, эллипсоидно-цилиндрические или мешковидные. Кутикула шляпки гимениальная, состоит из булавовидных и округло-грушевидных клеток. Есть пряжки (Uljé, 2005).

Одиночно и маленькими группами, на почве, на газонах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Пока неизвестен в Украине.

Общее распространение. Европа: Бельгия, Германия, Дания, Италия, Мальта, Нидерланды, Норвегия. Канарские о-ва.

Размерами спор *C. hercules* близок к *C. schroeteri*, однако его споры относительно шире. Кроме того, плодовые тела первого гриба намного мельче и имеют довольно редко расположенные пластинки.

7. *Coprinus plicatilis* (Curtis: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 252. — Навозник складчатый (рис. 66).

Agaricus plicatilis Curtis, Fl. londin., 1778: pl. 200.

Agaricus plicatilis Curtis: Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 313.

Parasola plicatilis (Curtis: Fr.) Redhead, Vilgalys et Hopple, Taxon **50**, 2001: 235.

Icon.: Cetto, Fungi Vero **6**, 1989: pl. 2184 (как *C. leiocephalus*); Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 93.11.

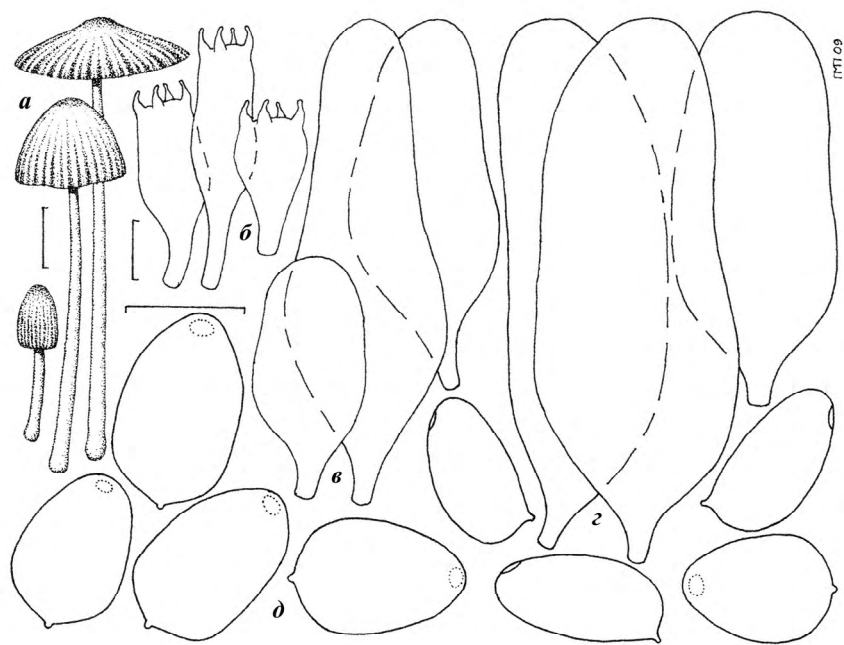


Рис. 66. *Coprinus plicatilis* (Curtis: Fr.) Fr.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка сначала 0,4–1,8 × 0,3–1,2 см, эллипсовидная или овальная, позже колокольчатая до выпуклой, в конце плоскораспростертая, 1,5–3,5 см диам., рубчатая, грязно желтовато- или рыжевато-коричневая, позже ближе к краям становится бледно-охристой до светло-охристо-серой, в центре коричневая. Пластинки свободные, образуют псевдоколлариум, довольно густые (L = 20–35, l = 1–3), сначала белые, потом от серо-коричневых до практически черных. Ножка 12,0 × 0,1–0,25 см, сужается кверху, трубчатая, с булавовидным основанием, грязно-

беловатая, позже бледно-желтовато-коричневая, гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок коричневатого-черный.

Споры $12,0-16,0 \times 9,0-10,5 \times 7,0-8,5$ мкм, $Q = 1,20-1,61$, ав. $L = 13,9 \pm 1,02$ мкм, ав. $B = 10,0 \pm 0,54$ мкм, ав. $Q = 1,38 \pm 0,11$; приплюснутые, анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, яйцевидно-угловатые, удлинено-округло-пятиугольные, иногда почти эллипсовидные, с опуклым или почти плоским основанием и округленной верхушкой, эллипсовидные в профиль, с эксцентрической ростковой порой $1,3-1,5$ мкм диам., темно-красно-коричневые. Базидии $19,0-36,0 \times 9,0-12,0$ мкм, от булавовидных до цилиндрически-булавовидных, часто слегка суженные посередине, 4-споровые, окружены 4–7 псевдопарафизами. Хейлоцистиды $42,0-84,0 \times 15,0-24,0$ мкм, мешковидные или широкобутылковидные. Плевростидиды $60,0-100,0 \times 22,0-36,0$ мкм, мешковидные или округло-цилиндрические. Кутикула шляпки гимениальная, состоит из округло-грушевидных клеток $12,0-20,0$ мкм шириной. Есть пряжки.

Одиночно и маленькими группами, на почве, преимущественно в травянистых растительных сообществах (на лугах, пастбищах, в степях), реже в лиственных или смешанных лесах и лесополосах, с мая по октябрь. Довольно обычный вид. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Костринское л-во, около 1 км западнее с. Русский Мочар, на обочине дороги (Придюк). Западно-украинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны (Боб'як, 1907). Западное Полесье: Волынская обл., Любешовский р-н, с. Любязь, база НПП «Припять–Стоход», во дворе среди травы (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Тербовлянский р-н, окрестности г. Тербовля, Залещицкий р-н, г. Залещики, в парке (Батинова, 1989). Левобережное Полесье: Киевская обл., Броварской р-н, окрестности с. Скибин (Батинова, 1990, как *Coprinus galericuliformis*). Правобережная Лесостепь: Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, лиственный лес (Соломашина, 1980). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, заплавные леса (Ганжа, 1960а); Диканьский р-н, окрестности с. Писаревщина, дубово-сосновый лес (Ганжа, 1960б); Киевская обл., Бориспольский р-н, г. Борисполь, парк (Беседина, 1998). Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», степь (Карпенко, 1980, 2009). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь», насаждения *Robinia pseudoacacia*; Володарский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Каменные Могилы», степь (Вассер, 1973, 1974в); Днепропетровская обл., Новомосковский р-н, Присамарский лес, липовые

дубравы (Таран и др., 1989). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Миловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Стрельцовская степь», степь (Вассер, 1974г). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, колки (Вассер, 1974а); Чаплинский р-н, биосферный заповедник «Аскания-Нова», дендропарк (Вассер, 1971). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, буковый лес (Зерова). Южный берег Крыма: АР Крым, Ялтинский горсовет, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, скально-дубово-крымскососновый лес (Саркина, 2000, 2001).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Исландия. Азия: Армения, Грузия, Россия (Сибирь и Дальний Восток). Африка: Марокко. Северная Америка: Канада, США. Куба. Новая Гвинея. Австралия.

Этот вид близок к *Coprinus leiocephalus*, но имеет более крупные и удлинённые споры, а также плодовые тела меньшего размера и не со столь выраженными коричневыми оттенками в окраске шляпки. Кроме того, он чаще произрастает на открытых местообитаниях (в степях, на лугах, пастбищах и т.п.), в то время как *C. leiocephalus* предпочитает леса и заросли кустарников и редко встречается вне их. Следует отметить, что ранее украинские исследователи часто путали *C. plicatilis* и *C. leiocephalus*, а потому часть отмеченных выше местонахождений, возможно, на самом деле принадлежат последнему виду. К сожалению, этот вопрос невозможно разрешить из-за отсутствия многих гербарных образцов.

8. *Coprinus leiocephalus* P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn. Edinb. 29, 1969: 88; non sensu Donelli et Simonini, Boll. Gr. Micol. G. Bres. 29, 1986: 115 (= *C. kuehneri*); non sensu Cetto, Fungi Vero 6, 1989: pl. 2184 (= *C. plicatilis*). – Навозник мелкоголовый (рис. 67).

Parasola leiocephala (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Hopple, Taxon 50, 2001: 236.

И с о н.: Imaz. et al., Fungi Japan, 1988: 208; Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.12.

Шляпка сначала 0,5–1,0 × 0,4–0,8 см, эллипсовидная, яйцеобразная или овальная, позже колокольчатая до выпукло-распростёртой, в конце плоско-распростёртая, иногда с небольшой выпуклостью, 1,5–3,0 см диам., рубчатая, светло-коричневая или от светло-красновато-коричневой до красно-коричневой, становится серой или светло-серой, сохраняя коричневые оттенки в центре. Пластинки свободные, образуют псевдоколлариум, довольно густые (L = 30–50, l = 1–3), сначала белые,

позже от серо-коричневых до практически черных. Ножка $8,0 \times 0,05-0,2$ см, сужается кверху, трубчатая, основание слегка бульбообразно утолщенное ($0,3-0,4$ см), беловатая, позже бледно-желтовато-коричневая, гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

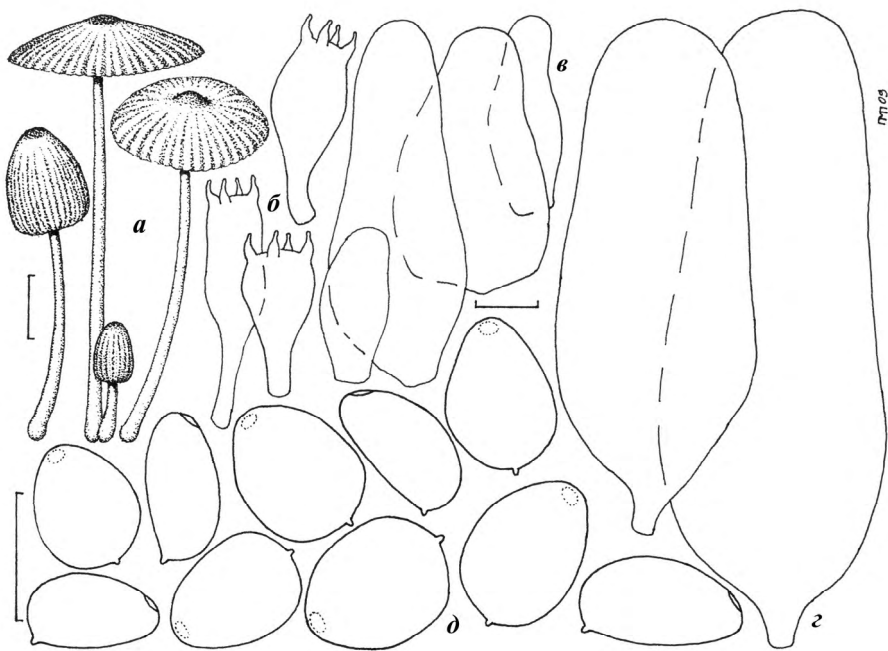


Рис. 67. *Coprinus leiocephalus* P.D. Orton: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $8,0-12,0(-12,5) \times 6,5-9,5(-10) \times 6,0-7,0$ мкм, $Q = 1,05-1,47$, ав. $L = 10,3 \pm 1,25$ мкм, ав. $B = 8,2 \pm 1,02$ мкм, ав. $Q = 1,27 \pm 0,1$; приплюснутые, анфас преимущественно от округло-сердцевидных до округло-пятиугольных, со слегка выпуклым либо почти плоским основанием и округлой верхушкой, в профиль эллипсовидные, с эксцентрической ростовой порой 1,5 мкм диам., темно-красно-коричневые. Базидии $22,0-36,0 \times 9,5-11,5$ мкм, 4-споровые, от булавовидных до цилиндрически-булавовидных, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $24,0-41,0 \times 11,0-25,0$ мкм, мешковидные и широкобутылковидные, с верхушкой шириной 7,0–12,0 мкм. Плевроцистиды $55,0-90,0 \times 26,0-35,0$ мкм, мешковидные и эллипсовидно-цилиндрические, с верхушкой 15,0–25,0 мкм шириной. Кутикула шляпки гимениального типа, состоит из булавовидных клеток 11,0–22,0 мкм шириной. Есть пряжки.

Одиночно и группами на почве (нередко смешанной с остатками древесины), в зарослях кустарников, лиственных лесах, парках и лесополосах, реже на открытых местообитаниях (лугах, пастбищах и тому подобное), с мая по октябрь. Довольно обычен. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Лубнянское л-во, 12 кв., буковый лес (Придюк); Львовская обл., Сколевский р-н, НПП «Сколевские Бескиды», Сколевское л-во, левый берег р. Старый Поток выше слияния с р. Посич, пастбище; г. Сколе, около конторы НПП «Сколевские Бескиды», на газоне (Придюк); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», около 1 км юго-западнее пгт Берегомет, около г. Стожок, еловый лес, урочище «Лужки», правый берег р. Выженка, буковый лес (Придюк). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, окрестности с. Круповое, ольховый лес (Придюк). Правобережное Полесье: Киевская обл., Ирпенский горсовет, окрестности смт Ворзель, дубово-сосновый лес, там же, дубовый лес (Батирова, 1990). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, дубово-грабовый лес, Гусятинский р-н, окрестности с. Глибов, луга (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Голосеево, дубово-грабовый лес (Батирова, 1990); Обуховский р-н, окрестности с. Тарасовка, дубовый лес (Придюк, 2004а); Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, поляна в лиственном лесу (Зерова). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Диканьский р-н, окрестности г. Диканька, дубовый лес (Придюк, 2004а). Правобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Солонянский р-н, с. Военная Пристань, дубовый лес (Батирова, 1990). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, окрестности пгт Станично-Луганское, ясенево-дубовый лес, там же, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», окрестности с. Песчаное, заросли вяза, там же, окрестности с. Христово, лес из *Salix alba* L. (Придюк, 2005). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, окрестности кордона Тарьер, смешанный лиственный лес, там же, окрестности кордона Аспорт, грабовый лес (Гриби природных ..., 2004). Южный берег Крыма: АР Крым, Ялтинский горсовет, Никитский ботсад (Батирова, 1990), Ялтинский горно-лесной природный заповедник, Ливадийское л-во, окрестности усадьбы лесничества, буковый лес (Гриби природных ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Азия: Россия, Япония.

Плодовые тела *Coprinus leiocephalus* довольно сильно напоминают таковые у *C. kuehneri*, *C. plicatilis* и *C. lilatinctus*, хотя для последнего характерны хорошо заметные лиловые оттенки в молодом возрасте. Оличить его от этих видов можно лишь с помощью микроскопических признаков, поскольку споры *C. kuehneri* меньших размеров и округло-треугольной формы; у *C. lilatinctus* они заметно крупнее при похожей форме, а у *C. plicatilis* более вытянутые (имеют приблизительно ту же ширину при заметно большей длине).

9. *Coprinus galericuliformis* Watling, Notes R. bot. Gdn. Edinb. 28, 1967: 42. — Навозник колпачковидный.

Parasola galericuliformis (Watling) Redhead, Vilgalys et Hopple, *Taxon* 50, 2001: 235.

Icon.: Uljé et Bas, *Persoonia* 13, 1988: 441, fig. 10B; Ludwig, *Pilzkompendium* 2, 2007: pl. 93.16.

Шляпка сначала $0,4-1,5 \times 0,3-1,0$ см, эллипсовидная или яйцевидная, позже колокольчатая, выпуклая, в конце плоско-распростертая, $1,0-3,0$ см диам., рубчатая, темно-серая, грязно-ржаво-коричневая, со временем становится более бледной. Пластинки свободные, образуют небольшой псевдоколлариум, не очень густые ($L = 20-30$, $l = 0-3$), сначала беловатые, позже от серых до черноватых. Ножка $7,0 \times 0,1-0,3$ см, кверху сужается, трубчатая, с несколько клубневидно утолщенным основанием, беловатая до грязно-желтовато-коричневатой, гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $8,0-11,0 \times 7,5-9,5 \times 7,0-7,5$ мкм, $Q = 1,0-1,3$, ав. $L = 9,3-9,5$ мкм, ав. $B = 8,4$ мкм, ав. $Q = 1,05-1,15$; приплюснутые, анфас от округлых до почти круглых, реже несколько лимоновидные, с округлыми основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с эксцентрической ростковой порой около $1,3$ мкм диам., темно-красно-коричневые. Базидии $20,0-40,0 \times 8,0-12,0$ мкм, от булавовидных до цилиндрически-булавовидных, нередко слегка сужающиеся посередине, 4-споровые, окружены 4-6 псевдопарафизами. Хейлоцистиды $25,0-60,0 \times 10,0-23,0$ мкм, большей частью бутылковидные с верхушкой шириной $6,0-15,0$ мкм. Плевроцистиды $60,0-95,0 \times 18,0-30,0$ мкм, цилиндрически-бутылковидные и мешковидные, с верхушкой $16,0-23,0$ мкм шириной. Кутикула шляпки гимениальная, состоит из округло-грушевидных клеток. Есть пряжки (Uljé, 2005).

Одиночно и небольшими группами, на почве, гнилых веточках, изредка на опилках, в лесах, кустарниках и травянистых ценозах, с августа по октябрь. Редкий вид. Несъедобный.

Распространение в Украине. Пока что в Украине неизвестен (приводился Г.Ш. Батыровой (Батирова, 1990) для Киевской обл., однако проверка гербарного образца показала, что это *C. plicatilis*).

Общее распространение. Европа: Дания, Великая Британия, Нидерланды, Финляндия, Швеция.

Большинство признаков *Coprinus galericuliformis* довольно хорошо соответствуют таковым *C. leiocephalus*, однако, в отличие от последнего, он имеет споры другой формы, практически круглые анфас. Впрочем, результаты недавних молекулярных исследований свидетельствуют в пользу того, что *C. galericuliformis* является синонимом *C. leiocephalus* (Nagy et al., 2009).

ПОДСЕКЦИЯ *SETULOSI* J.E. LANGE, DANSK BOT. ARK. 2, 1915: 38.

Trib. *Glabrati* Fr., Epicrisis, 1838: 248.

Sect. *Glabrati* (Fr.) Penn. in Kauffman, Agaric. Michigan, 1918: 207.

[Sect.] *Nudi* J.E. Lange, Dansk bot. Ark. 2, 1915: 38.

Sect. *Nudi* (J.E. Lange) Konrad et Maubl., Icon. Select. Fung. 6, 1930:

70.

Subsect. *Nudi* (J.E. Lange) Singer, Sydowia 2, 1948: 36.

Sect. *Salebrosi* Kühner et Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 63, 1948: 170.

Sect. *Nudi* subsect. *Setulosi* (J.E. Lange) M. Lange, Dansk. bot. Ark. 14(6), 1952: 12.

Sect. *Setulosi* (J.E. Lange) Kühner et Romagn., Fl. anal. champ. super., 1953: 377.

Sect. *Hemerobii* subsect. *Setulosi* (J.E. Lange) Singer, Agarical. modern Taxon. 1962: 502.

Sect. *Ephemeris* A.H. Sm. et Shaffer, Keys gen. high. Fungi, 1964: 77.

Stirps *Disseminatus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 10.

Stirps *Ephemeris* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 10.

Stirps *Hiascens* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 10.

Типовой вид: *Coprinus ephemeris* (Bull.: Fr.) Fr.

Шляпка и ножка покрыты многочисленными цистидами. На поверхности шляпки наряду с обычными цистидами нередко встречаются толстостенные (склероцистиды). У некоторых видов на шляпке наблюдаются остатки (за редкими исключениями, малозаметные) общего покрывала, состоящие обычно из округлых либо более-менее удлинённых клеток.

1. Споры гладкие	2
— Споры бородавчатые	19
2. Базидии четырехспоровые	3
— Базидии двухспоровые	18
3. Споры эллипсоидные, овальные или продолговатые анфас	4
— Споры митровидные или округло-угловатые анфас	17
4. Пилоцистиды с отчетливо сужающейся кверху шейкой	5
— Пилоцистиды с более-менее цилиндрической шейкой, верхушка нередко слегка или отчетливо утолщенная	14
5. Споры с эксцентрической порой прорастания	6
— Споры с центральной порой прорастания	11
6. Плевроцистиды есть	7
— Плевроцистид нет	9
7. На навозе	8
— На гнилой древесине, никогда на навозе	1. <i>C. canistri</i> (с. 249)
8. Пряжек нет	2. <i>C. congregatus</i> (с. 250)
— Пряжки есть	3. <i>C. ephemerus</i> (с. 252)
9. На навозе, диам. раскрытой шляпки менее 1,0 см	4. <i>C. heterosetulosus</i> (с. 254)
— Не на навозе, диаметр раскрытой шляпки 1,0–2,5 см	10
10. Хейлоцистиды бутылковидные	5. <i>C. impatiens</i> (с. 256)
— Хейлоцистиды округлые или эллипсоидные	6. <i>C. callinus</i> (с. 258)
11. На навозе или гнилой соломе; пилоцистиды длиной менее 90,0 мкм; хейлоцистиды округлые, овальные, короткоцилиндрические или мешковидные ...	12
— На почве, пилоцистиды длиной 125,0–200,0 мкм, хейлоцистиды бутылковидные	13
12. Споры шириной 5,0–6,0 мкм, есть плевроцистиды, хейлоцистиды длиной до 70 мкм; диаметр раскрытой шляпки 2,0 см	7. <i>C. brevisetulosus</i> (с. 260)
— Споры шириной 4,0–5,0 мкм, плевроцистид нет, хейлоцистиды длиной менее 35,0 мкм; диаметр раскрытой шляпки менее 1,0 см	8. <i>C. pellucidus</i> (с. 262)
13. На поверхности шляпки есть рассеянные остатки покрывала, состоящие из цилиндрических клеток, споры со сужающимся округло-коническим основанием, пилоцистиды длиной 200,0 мкм	9. <i>C. hiascens</i> (с. 263)
— Без элементов покрывала на поверхности шляпки, споры с округлым основанием, пилоцистиды длиной 125,0 мкм	5. <i>C. impatiens</i> (с. 256)
14. На поверхности шляпки есть остатки покрывала в виде отдельных шаровидных и округлых клеток	15
— На поверхности шляпки нет остатков покрывала	16
15. Элементы покрывала тонкостенные, споры с округло-коническим основанием и центральной порой прорастания, хейлоцистиды бутылковидные, нередко отсутствуют; на гнилой древесине и почве	10. <i>C. disseminatus</i> (с. 265)

- Элементы покрывала толстостенные, споры с округлым основанием и эксцентрической порой прорастания, хейлоцистиды округлые или эллипсовидные, на навозе 11. *C. curtus* (с. 269)
- 16. Плевроцистиды есть 12. *C. subimpatiens* (с. 271)
- Плевроцистид нет 13. *C. sclerocystidiosus* (с. 273)
- 17. На навозе, споры округло-шестиугольные 14. *C. marculentus* (с. 274)
- На старых кострищах, споры митровидные 15. *C. angulatus* (с. 276)
- 18. Плевроцистиды обычно есть; на гнилых веточках 16. *C. bisporiger* (с. 278)
- Плевроцистид нет; на навозе и гнилой соломе 17. *C. bisporus* (с. 279)
- 19. Базидии 4-споровые, споры миндалевидные в профиль, хейлоцистиды бутылковидные, плевроцистид нет 18. *C. sylvaticus* (с. 280)
- Базидии 2-споровые, споры эллипсовидные в профиль, хейлоцистиды эллипсовидные до почти шаровидных, плевроцистиды есть 19. *C. verrucispermus* (с. 282)

1. *Coprinus canistri* Uljé et Verbeken, Persoonia 18, 2002 : 143. — Навозник корзиночный.

Icon.: Uljé et Verbeken, Persoonia 18, 2002: 143–145, fig. 1.

Шляпка сначала 0,35–0,7 × 0,3–0,5 см, от яйцевидной до эллипсовидной, позже колокольчатая, в конце выпуклая, до 1,5 см диам., рубчатая, от кремовой до бледно-охристо-коричневой, в центре темнее, охристо-коричневая. Пластинки узкоприросшие или свободные, негустые (L = 16–24, l = 1–3), сначала беловатые, позже от коричневых до черноватых. Ножка 2,0–3,0 × 0,05–0,15 см, слегка сужается кверху, трубчатая, со слабобулавовидно-утолщенным основанием (0,2 см толщиной), беловатая, с мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 9,5–13,5 × 6,0–8,5 × 6,0–7,0 мкм, Q = 1,5–1,9, ав. L = 11,8–12,7 мкм, ав. B = 6,5–7,7 мкм, слегка сплюснутые, анфас эллипсовидные и яйцевидные, основание и верхушка заокругленные, в профиль эллипсовидные, ростовая пора эксцентрическая, до 1,8 мкм шириной, красно-коричневые. Базидии 14,0–28,0 × 8,5–10,5 мкм, булавовидные, 4-споровые, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–70,0 × 17,0–42,0 мкм размером, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, изредка несколько мешковидные. Плевроцистиды 60,0–90,0 × 11,0–20,0 мкм, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, мешковидные. Пилоцистиды 60,0–90,0 × 11,0–20,0 мкм, бутылковидные, реже несколько веретеновидные, со сужающейся кверху шейкой толщиной 4,0–7,5 мкм у верхушки. Склероцистид нет. Каулоцистиды 60,0–95,0(–110,0) × 14,0–21,0 мкм, бутылковидные или веретеновидные, со сужающейся кверху шейкой 4,0–8,0 мкм шириной у верхушки. Пряжек нет (Uljé, Verbeken, 2002; Uljé, 2005).

Группами на погребенных в почве фрагментах древесины, в зарослях кустарников. Июнь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Пока что неизвестен в Украине.

Общее распространение. Европа: Бельгия, Нидерланды.

Довольно близким к *Coprinus canistri* видом является *C. subimpatiens*, который, однако, имеет более крупные плодовые тела и произрастает на почве. Кроме того, у *C. subimpatiens* пилоцистиды крупнее (140,0 мкм длиной), имеют цилиндрическую шейку и, как правило, несколько утолщенную верхушку. Хейлоцистиды у него бывают как округлые и эллипсовидные, так и бутылковидные. Еще один вид, во многих отношениях напоминающий *C. canistri*, — это *C. congregatus* (Bull.) Fr., однако он развивается исключительно на навозе. К тому же, пило-, хейло- и плевроцистиды последнего имеют большие размеры, споры же не только крупнее, но и относительно шире (Ulje, 2005).

2. *Coprinus congregatus* (Bull.) Fr., Epicrisis, 1838: 249. — Навозник собранный (рис. 68).

Agaricus congregatus Bull., Herb. Fr., 1781–1782: pl. 94.

Coprinellus congregatus (Bull.) P. Karst., Ryssl., Finl. Skand. Halfjuns Hattsvamp., 1879: 543.

Icon.: R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 179; Cetto, Fungi Vero 5, 1987: pl. 1718; Lanconelli et Lanzoni, Riv. Micol. 31, 1988: 245; Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: 1092, fig. 72; Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.31.

Шляпка сначала $0,4-1,5 \times 0,3-1,5$ см, яйцевидная или эллипсовидная, позже округло-коническая, в конце плоско-распростертая, 2,0 см диам., рубчатая, кремовая, в центре от охристо-коричневой до светло-бурой, позже желтовато-сероватая. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 20-36$, $l = 1-3$), сначала беловатые, позже от коричневых до черноватых. Ножка $1,5-6,0 \times 0,05-0,25$ см, почти цилиндрическая или слегка сужается кверху, трубчатая, с булавовидным основанием, мучнистая, беловатая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $11,0-14,5 \times 6,5-7,5$ мкм, $Q = 1,61-2,0$, ав. $L = 12,7 \pm 1,14$ мкм, ав. $B = 7,0 \pm 0,58$ мкм, ав. $Q = 1,83 \pm 0,1$, анфас эллипсовидные и яйцевидные, с заокругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с эксцентрической ростовой порой $1,5-1,8$ мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии $19,0-30,0 \times 9,5-11,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые, окружены 4–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $22,0-50,0 \times 15,0-36,0$ мкм, округлые, эллипсовидные, изредка мешковидные. Плевроцистиды $43,0-90,0 \times 29,0-40,0$ мкм, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные и мешковидные. Пилоцистиды $60,0-100,0 \times 7,5-25,0$ мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой $4,0-11,0$ мкм

толщиной у верхушки. Склероцистид нет. Каулоцистиды $41,0-80,0 \times 15,0-17,0$ мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой $6,0-8,0$ мкм шириной у верхушки. Пряжек нет.

Группами на экскрементах травоядных (коров и лошадей), как в лесах и зарослях кустарников, так и в травянистых сообществах (на лугах, пастбищах), с апреля по ноябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

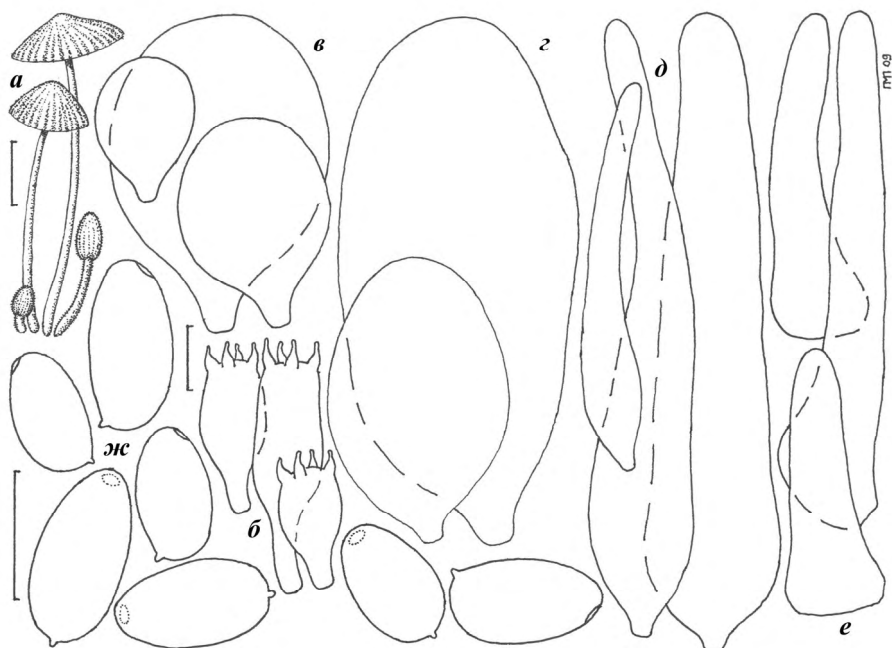


Рис. 68. *Coprinus congregatus* (Bull.) Fr.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — пилоцистиды; е — каулоцистиды; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур.

Распространение в Украине. Малое Полесье: Ровенская обл., Здолбуновский р-н, окрестности с. Буша, пастбище (Prydiuk, 2010). Левобережная Лесостепь: Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», степь (Зерова); Полтавская обл., Полтавский р-н, окрестности г. Полтава, пойменные леса (Ганжа, 1960а), там же, дубовые леса (Ганжа, 1960г). Правобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, осиновый колос (Prydiuk, 2010).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Польша, Португалия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Азия: Армения. Северная Америка: США, Канада.

Чрезвычайно близким к *Coprinus congregatus* видом является *C. ephemerus* (Bull.: Fr.) Fr., который отличается наличием пряжек, несколько более крупными спорами, а также формой плевроцистид.

3. *Coprinus ephemerus* (Bull.: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 252. — Навозник эфемерный (рис. 69).

Agaricus ephemerus Bull., Hist. champ. Fr. **1**, 1791: 394.

Agaricus ephemerus Bull.: Fr., Syst. Mycol. **1**, 1821: 313.

Coprinellus ephemerus (Bull.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 233.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 160H; Lanconelli et Lanzoni, Riv. Micol. **31**, 1988: 249; Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: 1093, figs 73–74.

Шляпка сначала 0,5–1,5 × 0,4–1,3 см, яйцевидная или эллипсовидная, позже округло-коническая, в конце плоско-распростертая, 2,0–2,5 см диам., рубчатая, охристо-коричневая, светлее по краям, в центре более темная, до темно-коричневой. Пластинки свободные или почти свободные, довольно густые ($L = 25\text{--}35$, $l = 1\text{--}3$), сначала беловатые, позже от коричневых до черноватых. Ножка 2,5–7,5 × 0,1–0,3 см, слегка сужается кверху, трубчатая, с булавовидным основанием, беловатая, с мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 11,0–14,5 × 6,0–8,0 мкм, $Q = 1,61\text{--}2,0$, av. $L = 12,6 \pm 1,03$ мкм, av. $B = 6,9 \pm 0,42$ мкм, av. $Q = 1,82 \pm 0,10$, анфас эллипсовидные и яйцевидные, с заокругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с эксцентрической ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 19,0–33,0 × 8,5–12,0 мкм, булабовидные, 4-споровые, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 19,0–55,0 × 17,0–29,0 мкм, округлые, широкоэллипсовидные, эллипсовидные, обратнойцевидные. Плевроцистиды 50,0–96,0 × 21,0–45,0 мкм, округлые, широкоэллипсовидные, от обратнойцевидных до широкоцилиндрических. Пилоцистиды 33,0–95,0 × 7,0–20,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой, 5,0–8,5 мкм толщиной у верхушки. Склеороцистид нет. Каулоцистиды 22,0–65,0 × 9,0–14,0 мкм, бутылковидные с более-менее цилиндрической шейкой, 3,0–4,0 мкм шириной у верхушки. Есть пряжки.

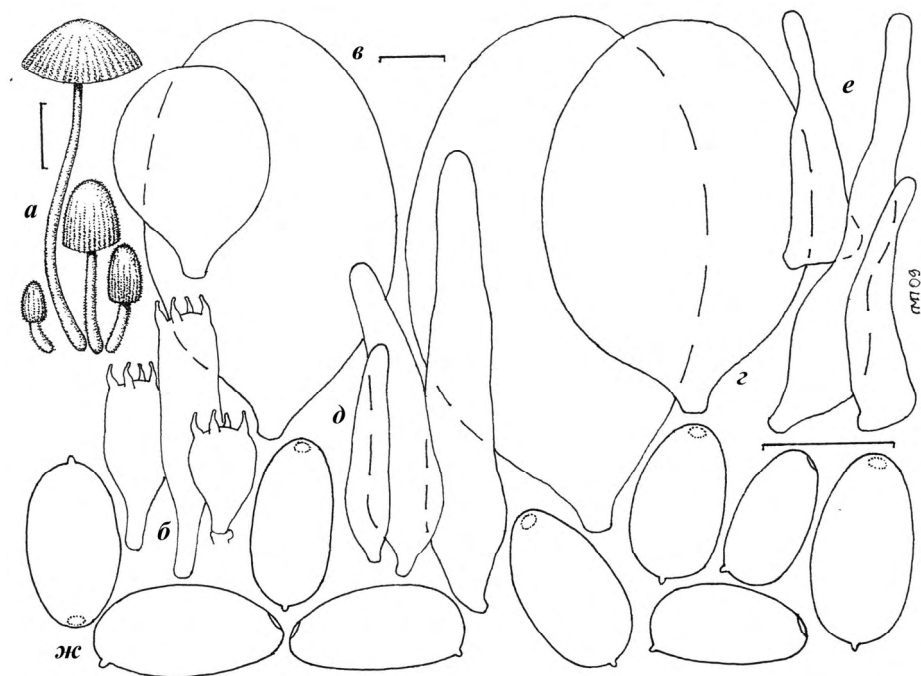


Рис. 69. *Coprinus ephemerus* (Bull.: Fr.) Fr.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – плевроцистиды; д – пилоцистиды; е – каулоцистиды; ж – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Группами на коровьем навозе, изредка на гнилой соломе, как в древесных и кустарниковых, так и в травянистых растительных группировках, с мая по октябрь. Довольно обычен. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности с. Лесники (Боб'як, 1907). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 1,5 км северо-восточнее с. Мочулище, пастбище (Prydiuk, 2010). Левобережное Полесье: Сумская обл., Кролевецкий р-н, окрестности г. Кролевец (Voršow, 1869). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Тернопольский р-н, окрестности с. Великий Глыбочек (Батирова, 1989); Гусятинский р-н, около 0,5 км восточнее с. Глибов, пастбище (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, урочище Лысая Гора, дубово-грабовые насаждения (Соломахина, Смицкая, 1984). Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, грабовый лес (Соломахина, 1980; Соломахина, Пруденко, 1998). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), там же, ольховые леса (Ганжа, 1960в).

Крымская Степь: АР Крым, Ленинский р-н, территория Ленинской лесомелиоративной станции, насаждения ясеня (Саркина, 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Исландия. Африка: Марокко. Азия: Армения, Грузия, Россия (Сибирь и Дальний Восток), Япония. Северная Америка: Канада, Мексика, США. Австралия.

Coprinus ephemerus очень близок к *C. congregatus*, от которого отличается, по большому счету, лишь наличием пряжек. Ряд европейских авторов (Orton et Watling, 1979; Moser, 1983; Dissing, Lundqvist, 1992; Uljý, 2005; Vesterholt, 2008a) указывали, что споры *C. ephemerus* несколько крупнее, чем у *C. congregatus*, однако исследованные нами образцы обоих видов с Украины имели споры практически одинаковых размеров.

4. *Coprinus heterosetulosus* Watling in P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. **35**, 1976: 153. — **Навозник разнощетинковый** (рис. 70).

Coprinus heterosetulosus Locq., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **63**, 1947: 78.

Coprinellus heterosetulosus (Watling) Vilgalys, Hopple et Johnson, Taxon **50**, 2001: 234.

Icon.: Lanconelli et Lanzoni, Riv. Micol. **31**, 1988: 241; Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: 1092, pl. 71; Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.35.

Шляпка сначала 0,3–0,5 × 0,2–0,4 см, яйцевидная, эллипсовидная или продолговатая, позже тупоконическая, в конце плоскораспростертая, до 0,7–1,0 см диам., рубчатая, коричневая, от буро-коричневой до темно-бурой, по краям более светлая, до светло-бурой, позже становится серой с буровато-коричневым центром. Пластинки свободные или почти свободные, негустые ($L = 10\text{--}15$, $l = 0\text{--}1$), сначала беловатые, потом от черновато-коричневых до практически черных. Ножка 1,5–4,5 × 0,03–0,08 см, цилиндрическая, трубчатая, со слегка булавовидным основанием, беловатая, полупрозрачная, со слабым мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 8,5–11,5 × 5,0–6,5 мкм, $Q = 1,45\text{--}2,0$, ав. $L = 10,0 \pm 0,86$ мкм, ав. $B = 5,8 \pm 0,51$ мкм, ав. $Q = 1,73 \pm 0,10$, анфас яйцевидные, эллипсовидно-яйцевидные и эллипсовидные, с заокругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с эксцентрической ростовой порой 1,3–1,5 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 18,0–29,0 × 8,5–9,0 мкм, булавовидные, 4-споровые, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 21,0–26,0 × 15,0–21,0 мкм, округлые и яйцевидные. Плевроцистид нет. Пилоцистиды 24,0–82,0 × 5,0–12,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой толщиной у верхушки 2,5–6,0 мкм. Склероцистиды 31,0–48,0 × 5,0–10,0 мкм, бутылковидные и веретеновидные, со сужающейся кверху шейкой 2,5–3,0 мкм шириной у

верхушки. Каулоцистиды $38,0-42,0 \times 11,0-19,0$ мкм, бутылковидные, бутылковидно-веретеновидные, со сужающейся кверху шейкой шириной $5,0-6,0$ мкм у верхушки. Есть пружки.

Одиночно и небольшими группами на лошадином и коровьем навозе; как в древесных и кустарниковых, так и в травянистых растительных сообществах, с мая по октябрь. Малораспространенный вид. Несъедобный.

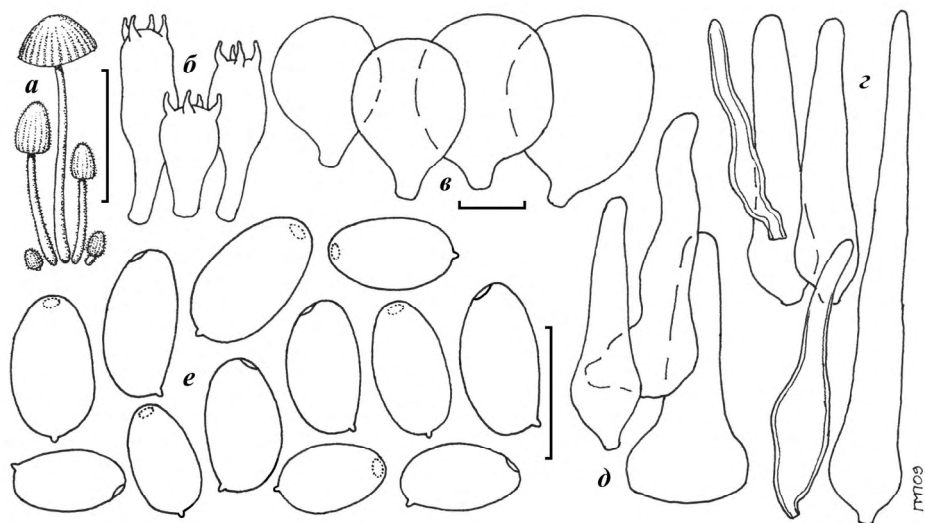


Рис. 70. *Coprinus heterosetulosus* Watling: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды (в том числе толстостенные склероцистиды); д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 1 км севернее с. Мочулище, пастбище (Prydiuk, 2010). Малое Полесье: Ровенская обл., Здолбуновский р-н, окрестности с. Буша, пастбище (Prydiuk, 2010). Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, Мезинский национальный природный парк, юго-западная окраина с. Смелое, пастбище (Prydiuk, 2010).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Северная Америка: США.

Характерными для *Coprinus heterosetulosus* являются такие признаки, как малый размер плодовых тел (ширина шляпки меньше 1,0 см), произрастание на навозе, наличие многочисленных склероцистид на шляпке, а также споры с эксцентрической ростовой порой. Для молодых

плодовых тел этого вида также характерна довольно темная окраска. У наиболее близкого к нему вида, *C. pellucidus*, более мелкие споры с центральной ростовой порой и отсутствием склероцистид.

5. *Coprinus impatiens* (Fr.: Fr.) Quél., Fl. mycol. France, 1888 : 42. — Навозник неприкасаемый (рис. 71).

Agaricus impatiens Fr.: Fr., Syst. Mycol. **1**, 1821: 302.

Coprinellus impatiens (Fr.: Fr.) J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **9(6)**, 1938: 93.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. Dan. **4**, 1939: pl. 156B; R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 179; Enderle et al., Z. Mykol. **52**, 1986: opposite 112; Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 93.21.

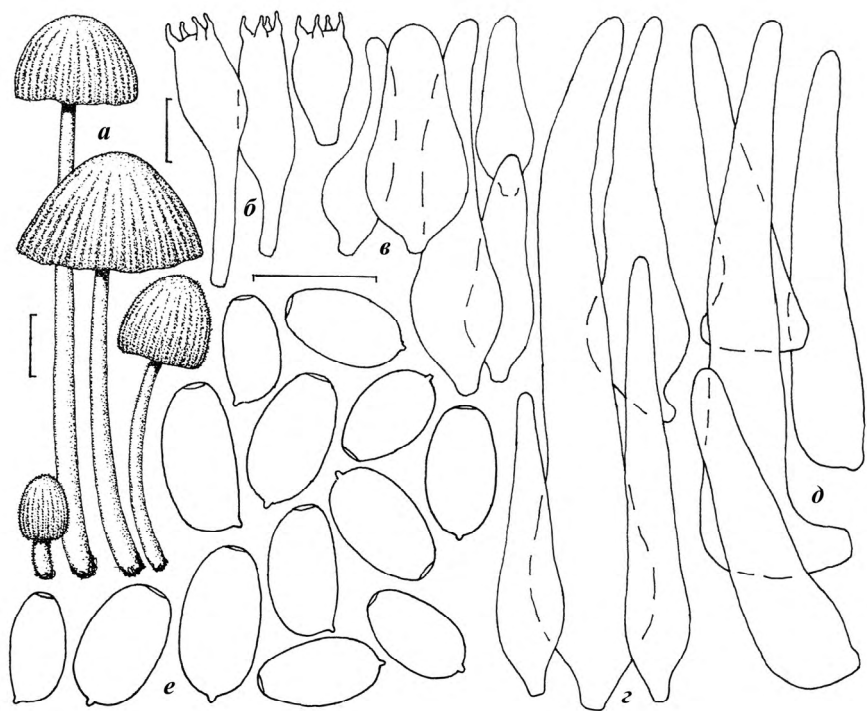


Рис. 71. *Coprinus impatiens* (Fr.: Fr.) Quél.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка сначала 0,5–1,5 × 0,3–1,2 см, яйцевидная, эллипсовидная или удлинненно-яйцевидная, позже полушаровидная, выпуклая, округло-коническая, в конце плоскораспростертая, 3,5 см диам., рубчатая, в центре охристо-коричневая до темно-красно-коричневой, по краям более светлая, потом становится бледно-серой с охристо-коричневым центром.

Пластинки свободные или почти свободные, негустые ($L = 15-20$, $l = 0-3$), сначала беловатые, позже от черновато-коричневых до коричневаточерных. Ножка $2,5-8,5 \times 0,15-0,3$ см, цилиндрическая, трубчатая, с булавовидным основанием, беловатая, с легким мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок коричнево-черный.

Споры $(8,0-8,5-11,5(-12) \times (5,0-5,5-6,5)$ мкм, $Q = 1,45-2,0$, ав. $L = 10,0 \pm 0,98$ мкм, ав. $B = 5,9 \pm 0,36$ мкм, ав. $Q = 1,71 \pm 0,12$, анфас эллипсовидные и яйцевидные, с заокругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные со слабо эксцентрической или почти центральной ростовой порой $1,3-1,5$ мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии $18,0-41,0 \times 9,5-10,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые, окружены 4-6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $27,0-60,0 \times 9,0-16,0$ мкм, бутылковидные, изредка широкобутылковидные, со слегка сужающейся кверху шейкой $3,0-6,0(-9,0)$ мкм толщиной у верхушки. Плевроцистид нет. Пилоцистиды $48,0-112,0 \times 11,0-20,0$ мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой $3,0-6,0$ мкм толщиной у верхушки. Склероцистид нет. Каулоцистиды $55,0-90,0 \times 11,0-15,0$ мкм, бутылковидные, шейка слегка сужающаяся кверху, $4-7$ мкм шириной у верхушки. Есть пряжки.

Одиночно и тесными группами на почве, преимущественно в древесных (лиственные леса) и кустарниковых растительных группировках, с мая по октябрь. Малораспространенный вид. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Городницкое л-во, кв. 13, грабовый лес (Придюк). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Днепроовско-Орельский природный заповедник, вязово-дубовый лес (Придюк, 2003а). Кроме того, Г.Ш. Батырова (Батирова, 1990) приводила этот вид для Правобережной Лесостепи (Киевская обл.), однако проверка указанного образца показала, что он принадлежит *Coprinus domesticus*.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Азия: Армения. Северная Америка: США.

Во многих отношениях *Coprinus impatiens* близок к *C. hiascens*, от которого отличается отсутствием элементов покрывала на поверхности шляпки и более крупными спорами несколько отличной формы (у *C. hiascens* они более узкие и имеют округло-коническое основание). Следует отметить, что найденные в Украине образцы имели еще более узкие споры, нежели указывалось большинством исследователей (Uljé, 2005; Vesterholt, 2008a), напоминая споры *C. hiascens*, однако отличались наличием типичного для *C. impatiens* округлого основания.

6. *Coprinus callinus* M. Lange et A.H. Sm., Mycologia **45**: 769, 1953 – Навозник ростковый (рис. 72).

Coprinellus callinus (M. Lange et A.H. Sm.) Vilgalys, Hopple et Johnson, Taxon **50**: 233, 2001.

Icon.: Enderle et Bender, Z. Mykol. **56**, 1990: 24; Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.22.

Шляпка сначала 0,4–1,3 × 0,3–1,3 см, эллипсоидная, от желудевидной до колпаковидной, позже от выпукло-распростертой до плоско-распростертой, 1,0–3,0 см диам., рубчатая, бледно-коричневая или красновато-бурая в центре, по краям несколько светлее, до светло-серой. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 20-30$, $l = 0-3$), сначала белые, потом от коричнево-черных до почти черных. Ножка 2,2–5,5 × 0,1–0,25 см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, трубчатая, с булавовидным основанием 0,3 см толщиной, белая, с мучнистым налетом. Споровый порошок черный. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса.

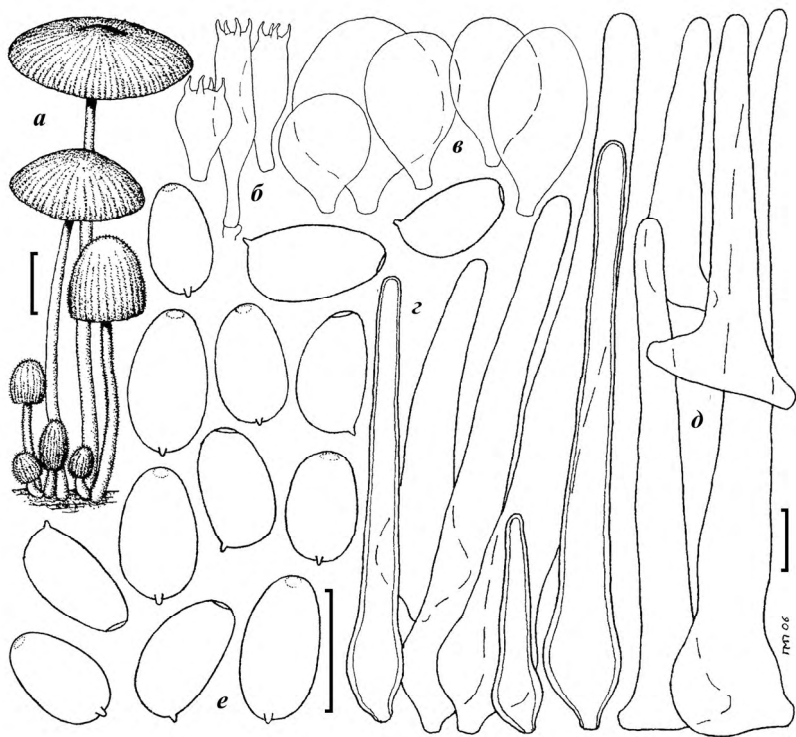


Рис. 72. *Coprinus callinus* M. Lange et A.H. Sm.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – пилоцистиды (в том числе толстостенные склероцистиды); д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (8,0–)8,5–12,0 × 5,5–7,0 мкм, $Q = 1,44–1,9$, ав. $L = 10,3 \pm 1,01$ мкм, ав. $B = 6,1 \pm 0,43$ мкм, ав. $Q = 1,7 \pm 0,1$, анфас эллипсоидные или удлиненно-яйцевидные, с закругленными верхушкой и основанием, в профиль эллипсоидные, с эксцентрической ростовой порой 1,5–1,7 мкм шириной, красновато-коричневые. Базидии 14,5–31,0 × 7,0–9,0 мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 19,0–36,0 × 12,0–26,0 мкм, округлые до эллипсоидных. Плевроцистид нет. Пилоцистиды 60,0–146,0 × 12,0–27,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 3,5–7,0 мкм толщиной у верхушки. Склероцистиды 36,0–96,0 × 9,5–13,0 мкм, бутылковидные, шейка 3,5–5,0 мкм толщиной у верхушки, от довольно многочисленных до редких, иногда отсутствуют. Каулоцистиды 48,0–137,0 × 9,0–19,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 4,0–5,0 мкм толщиной у верхушки. Есть пряжки.

Небольшими тесными группами на гнилой древесине, почве и погруженных в почву фрагментах древесины, в лиственных лесах и зарослях кустарников, изредка в открытых местообитаниях, с мая по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Костринское л-во, урочище «Термачув», осиновый лес с буком (Придюк); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Лекече», берег р. Лекече около 2 км восточнее с. Лекече, пихтовый лес, урочище «Сухой», правый берег р. Сухой, пастбище (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Феофания, дубово-грабовый лес (Придюк). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, северо-западные окрестности пгт Станично-Луганское, вязово-дубовый лес; там же, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», ясеневый лес (Придюк, 2007б).

Общее распространение. Европа: Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Ирландия, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Северная Америка: Канада, США.

Этот вид отличается от *Coprinus impatiens* и *C. hiascens* овальными и эллипсоидными (а не бутылковидными) хейлоцистидами, наличием многочисленных склероцистид и слегка более крупными спорами. *C. hiascens*, кроме того, имеет остатки покрывала на поверхности шляпки. Еще один похожий вид, *C. sclerocystidiosus*, имеет споры больших размеров и пилоцистиды с цилиндрическими шейками.

Следует отметить, что споры образцов с Украины были несколько меньших размеров, нежели указывали для этого вида многие микологи (Kühner et Romagnesi, 1953; Uljé et Bas, 1991; Uljé, 2005; Vesterholt, 2008a), однако остальные микроскопические признаки (наличие многочисленных

склероцистид, пилоцистиды со сужающимися кверху шейками, овальные хейлоцистиды) не позволяли отнести их к любому другому виду подсемейства *Setulosi*.

Coprinus callinus var. *limicola* Uljé in Uljé et Noordel., Persoonia 18, 2003: 259.

Макроскопически эта вариация напоминает типовую, но имеет плодовые тела несколько меньших размеров (диам. раскрытой шляпки 2,2 см), произрастающие, как правило, одиночно. Микроскопические признаки в целом похожи, однако отсутствуют склероцистиды, а пило- и каулоцистиды имеют меньшие размеры, чем таковые у var. *callinus*. Пока что эта вариация известна только с территории Нидерландов (Uljé, 2005).

7. *Coprinus brevisetulosus* Arnolds, Ecol. Coenol. Macrofungi Grassl. Heathl. Drenthe, Netherlands 2, ('1982')1983: 309. — **Навозник короткоцистидный** (рис. 73).

Coprinellus brevisetulosus (Arnolds) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 233.

Coprinus stellatus sensu M. Lange, Dansk bot. Ark. 14(6), 1952: 119; sensu Cacialli et al., Schede Micol. 1, 1995: 183; non sensu Buller in Bisby, Buller et Dearness, Fungi of Manitoba and Saskatchewan, 1929: 119–120.

Icon.: Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: 1091, fig. 69; Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.27.

Шляпка сначала 0,5–1,0 × 0,4–0,7 см, округлая, яйцевидная или эллипсовидная, позже округло-коническая, в конце плоскораспростертая, 1,8 см диам., рубчатая, в центре охристо-коричневая или темно-коричневая, светлее ближе к краям. Пластинки свободные, негустые (L = 12–20, l = 0–1(3)), сначала беловатые, позже от черновато-коричневых до черноватых. Ножка 3,0–7,0 × 0,05–0,2 см, цилиндрическая, трубчатая, с булавовидным основанием, беловатая, с легким мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 9,0–12,0 × 5,5–6,5 мкм, Q = 1,5–1,9, av. L = 10,4 ± 0,89 мкм, av. B = 6,1 ± 0,36 мкм, av. Q = 1,69 ± 0,10, анфас от яйцевидных до эллипсовидных, с заокругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,2–1,4 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 16,0–30,0 × 8,0–11,0 мкм, булавовидные, 4-споровые, окружены 4–5(–6) псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 40,0–60,0 × 20,0–30,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, изредка мешковидные. Плевроцистиды 60,0–120,0 × 15,0–35,0 мкм, эллипсовидные, обратнойяйцевидные, цилиндрически-эллипсовидные или почти мешковидные. Пилоцистиды 20,0–65,0 × 7,0–14,0 мкм, бутылковидные, со сужающейся кверху шейкой 2,5–5,0 мкм толщиной у верхушки. Склероцистиды отсутствуют. Каулоцистиды 20,0–60,0 × 7,0–

14,0 мкм, бутылковидные, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой. Пряжек нет.

Одиночно и небольшими группами на экскрементах травоядных животных как в древесных и кустарниковых, так и в травянистых растительных группировках, с апреля по ноябрь. Очень редкий. Несъедобный.



Рис. 73. *Coprinus brevisetulosus* Arnolds: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — пилоцистиды; е — каулоцистиды; жс — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Распространение в Украине. Малое Полесье: Ровенская обл., Дубновский р-н, около 1 км восточнее с. Мартыновка, луга; Здолбуновский р-н, окрестности с. Буша, пастбище (Prydiuk, 2010).

Общее распространение. Европа: Германия, Великая Британия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Франция, Швеция. Африка: Марокко. Азия: Япония. Северная Америка: Канада, США.

От наиболее похожего на него *Coprinus pellucidus* этот вид отличается более крупными плодовыми телами, несколько большими размерами спор, наличием плевроцистид, а также хейлоцистидами эллипсовидной формы. У наших образцов споры были даже несколько крупнее, чем указано у некоторых авторов (Ulje, 2005; Vesterholt, 2008a), зато довольно хорошо соответствовали данным Ф. Довери (Doveri, 2004).

8. *Coprinus pellucidus* P. Karst., Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk **37**, 1882: 236.
— Навозник прозрачный (рис. 74).

Coprinellus pellucidus (P. Karst.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 234.

Icon.: Lanconelli et Lanzoni, Riv. Micol. **31**, 1988: 243; Doveri, Fungi fimicoli Italiani, 2004: 1092, fig. 71; Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.30.

Шляпка сначала 0,2–0,5 × 0,15–0,3 см, эллипсоидная или желудевидная, позже от колокольчатой до распростертой, 0,7 см диам., рубчатая, охристая, светло-коричневая, по краям бледно-охристая, позже становится бледно-серой, сохраняя коричневую окраску только в центре. Пластинки свободные, негустые (L = 18–20, l = 0–1), сначала белые, потом коричнево-черные. Ножка 1,5–2,0 × 0,03–0,05 см, цилиндрическая, несколько сужающаяся кверху, с булавовидным, иногда слегка корневым, основанием, белая, с легким мучнистым налетом. Споры порошок черный. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса.

Споры 8,0–10,5 × 4,5–5,0 мкм, Q = 1,65–2,20, ав. L = 9,2±0,9 мкм, ав. B = 4,8±0,15 мкм, ав. Q = 1,9±0,15; анфас удлинненно- или цилиндрически-эллипсоидные, с закругленным основанием и несколько уплощенной верхушкой, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой 1,5 мкм шириной, красновато-коричневые. Базидии 17,0–22,0 × 7,0–8,5 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 20,0–25,0 × 14,0–22,0 мкм, округлые и почти круглые. Плевроцистид нет. Пилоцистиды 27,0–50,0 × 7,0–12,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой толщиной 2,5–3,0 мкм у верхушки. Склероцистид нет. Каулоцистиды 24,0–43,0 × 7,0–12,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 3,0–5,0 мкм толщиной у верхушки. Пряжек нет.

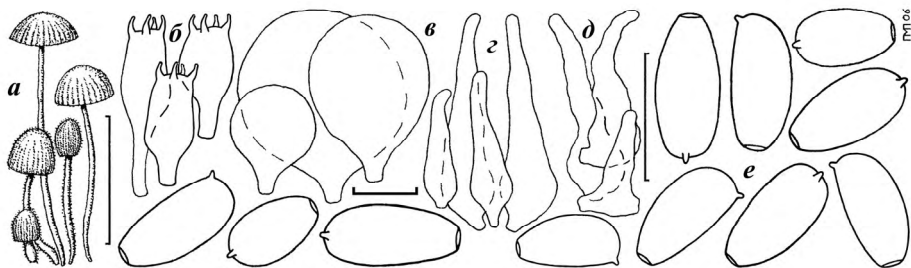


Рис. 74. *Coprinus pellucidus* P. Karst.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; з — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и маленькими группами на экскрементах коровы, в лиственных лесах, на лугах и пастбищах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, Мезинский национальный природный парк, с. Мезин, пастбище; там же, около 1 км юго-западнее с. Свердловка, луга (Prydiuk, 2010). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, северо-западная окрестность пгт Станично-Луганское, кленовый лес с примесью *Ulmus sp.* (Придюк, 2007б).

Общее распространение. Европа: Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Эстония, Ирландия, Испания, Италия, Латвия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Исландия. Африка: Марокко. Азия: Япония. Северная Америка: США. Южная Америка: Бразилия. Австралия.

В отличие от *Coprinus brevisetulosus* этот вид не имеет плевростид, его хейлоцистиды почти круглые, а споры имеют цилиндрически-эллипсоидную форму. Кроме того, плодовые тела *C. pellucidus* намного меньше, чем у *C. brevisetulosus*. Споры украинских образцов были заметно крупнее, чем указывают для *C. pellucidus* К.Б. Улье и К. Бас (Ul'jé, Bas, 1991): (6,3–9,4 × 3,2–4,2 мкм), а по длине ближе к таковым *C. brevisetulosus* (8,0–11,5 мкм), у которого они, однако, заметно шире (5,0–6,5 мкм) и не имеют характерной для спор *C. pellucidus* цилиндрически-эллипсоидной формы (Ul'jé, 2005). Отметим, что некоторые исследователи указывали для спор *C. pellucidus* более крупные размеры: 6,5–11,5 × 3,0–5,0 мкм (Dissing, Lundqvist, 1992), 6,5–11,5 × 3,5 мкм (Kühner, Romagnesi, 1953), 6,4–11,4 × 3,1–5,1 мкм (Moser, 1983).

9. *Coprinus hiascens* (Fr.: Fr.) Quél., Fl. mycol. Fr., 1888: 42. – Навозник широкооткрытый (рис. 75).

Agaricus hiascens Fr.: Fr., Syst. Mycol. 1, 1821: 303.

Coprinellus hiascens (Fr.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 234.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 157C; Enderle et al., Z. Mykol. 52, 1986: opposite 112; Cetto, Fungi Vero 5, 1987: pl. 1723; Lanconelli et Lanzoni, Riv. Micol. 31, 1988: 259; Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.28.

Шляпка сначала 0,7–1,2 × 0,5–1,0 см, округло-шаровидная, округлая, яйцевидная или эллипсоидная, позже колокольчатая, тупо-коническая, от выпуклой до распростертой, 4,0 см диам., рубчатая, охристо-коричневая в центре, по краям бледнее, до бледно-охристой, со временем бледно-серой. Пластинки свободные, негустые (L = 20–30, l = 1–3), сначала белые, потом от коричнево-серых до черных. Ножка 2,5–

4,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая, слегка сужающаяся кверху, со слегка булавовидным основанием, от белой до серовато-белой, с легким мучнистым налетом. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

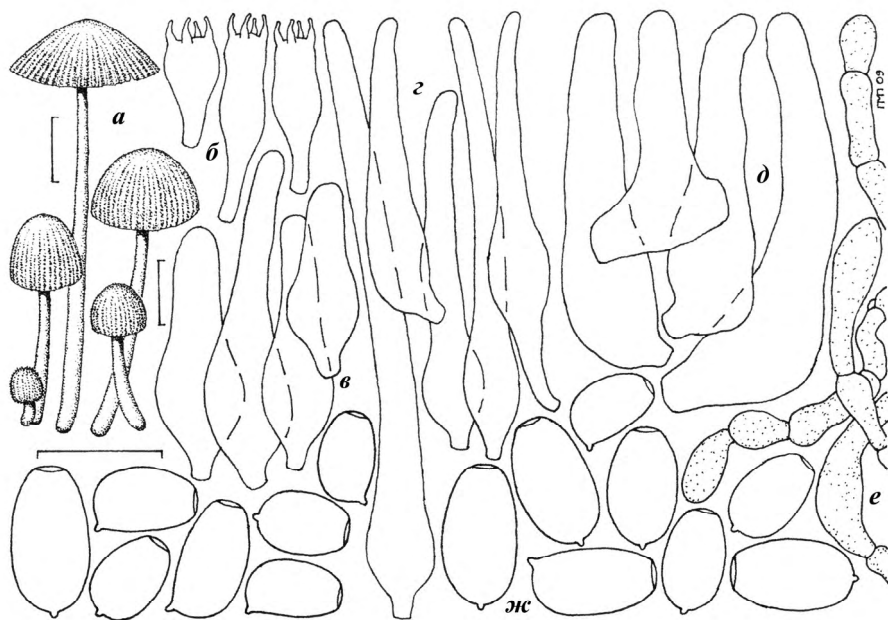


Рис. 75. *Coprinus hiascens* (Fr.: Fr.) Quél.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — элементы покрывала; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (7,2–)7,5–11,5 × 4,5–6,5 мкм, $Q = 1,31–1,96$, ав. $L = 9,1 \pm 1,19$ мкм, ав. $B = 5,6 \pm 0,43$ мкм, ав. $Q = 1,62 \pm 0,17$; анфас яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные, эллипсовидные, с округло-коническим основанием и уплощенной верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой до 1,8 мкм шириной, красновато-коричневые. Базидии 17,0–33,0 × 7,0–9,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–54,0 × 11,0–15,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 4,0–7,0 мкм толщиной у верхушки. Плевроцистид нет. Пилоцистиды 48,0–96,0 × 9,0–12,0 мкм, бутылковидные, со сужающейся кверху шейкой толщиной 2,5–4,0 мкм у верхушки. Склероцистид нет. На поверхности шляпки есть малозаметные остатки покрывала в виде мельчайших хлопьев, состоящих из цилиндрических и немного вздутых клеток толщиной 3,0–7,0 мкм, конечные клетки гиф булавовидные, несколько

вздутые, толщиной 4,0–10,0 мкм. Каулоцистиды 36,0–80,0 × 9,0–16,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 5,0–7,0 мкм толщиной у верхушки. Есть пражки.

Обычно тесными группами на почве, в древесных (преимущественно лиственных, реже смешанных), кустарниковых и травянистых (луга, степи) сообществах, с мая по ноябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны (Боб'як, 1907). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, около 3 км юго-восточнее с. Паевка, грабово-дубовый лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а); Кобеляцкий р-н, окрестности с. Светлогорское, пастбище (Беседина, 1998); Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», луговая степь (Карпенко, 1980). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь», степь (Вассер, 1973; Вассер, Солдатова, 1977); Володарский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Каменные Могилаы», степь (Вассер, 1973, 1974в; Вассер, Солдатова, 1977). Горный Крым: АР Крым, Алуштинский горсовет, Ангарский перевал, буковый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция. Северная Америка: Канада, США. Азия: Япония.

Во многих отношениях (длина спор, наличие у них центральной ростовой поры, форма хейло- и пилоцистид) к *Coprinus hiascens* наиболее близок *C. impatiens*, у которого, однако, нет остатков покрывала на шляпке, а споры имеют закругленное, а не округло-коническое основание (Ulje, Bas, 1991).

10. *Coprinus disseminatus* (Pers.: Fr.) Gray, Nat. Arr. Br. Pl. 1, 1821: 634.

– **Навозник рассеянный** (рис. 76).

Agaricus disseminatus Pers., Syn. meth. Fung., 1801: 403.

Agaricus disseminatus Pers.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 305.

Coprinellus disseminatus (Pers.: Fr.) J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. 9(6), 1938: 93.

Pseudocoprinus disseminatus (Pers.: Fr.) Kühner, Botaniste 20, 1928: 156.

I c o n.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 156A; Cetto, Funghi Vero 1, 1975: pl. 39; R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 181;

Lanconelli et Lanzoni, Riv. Micol. **31**, 1988: 235; Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 93.42.

Шляпка сначала $0,3-0,8 \times 0,3-0,7$ см, округло-шаровидная, от округлой до яйцевидной, позже полушаровидная, колокольчатая до выпуклой, 1,5 см диам., рубчатая, бледно-охристая, как правило, бледно-коричневая, желтовато-коричневая, охристая, бледнеет к краям, иногда почти белая. На поверхности заметны остатки покрывала в виде мелких зернистых беловатых хлопьев. Пластинки свободные или почти свободные, довольно густые ($L = 15-30$, $l = 0-3$), сначала белые, потом от коричневых до черных. Ножка $2,0-4,0 \times 0,1-0,15$ см, цилиндрическая, со слабо булабовидным основанием, беловатая, нередко полупрозрачная, с легким мучнистым налетом. Споровый порошок черный. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса.

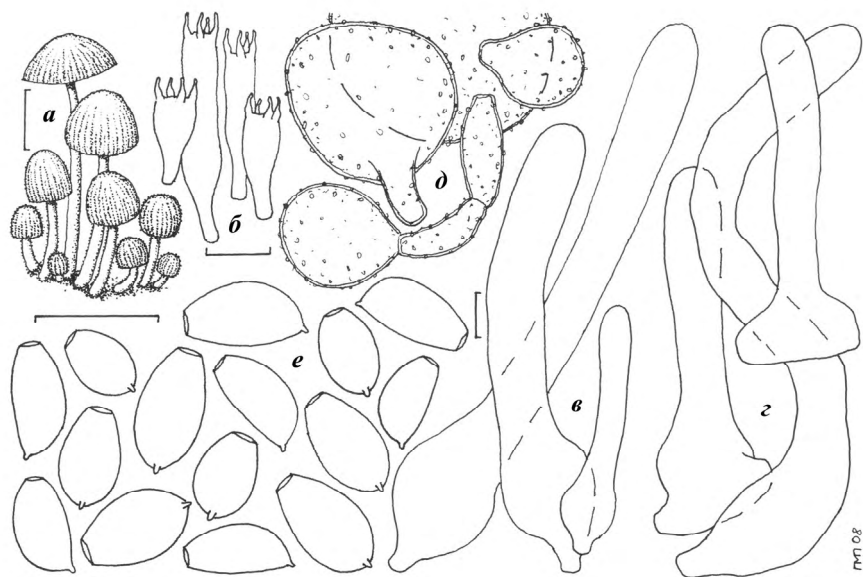


Рис. 76. *Coprinus disseminatus* (Pers.: Fr.) Gray: а – плодовые тела; б – базидии; в – пилостидии; г – каулоцистидии; д – элементы покрывала; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $(6,5-7,0-10,0(-10,5) \times 4,5-5,5$ мкм, $Q = 1,40-1,95$, av. $L = 8,3 \pm 0,88$ мкм, av. $B = 5,0 \pm 0,26$ мкм, av. $Q = 1,65 \pm 0,15$; анфас яйцевидные, продолговато-яйцевидные и яйцевидно-эллипсовидные до веретеновидно-эллипсовидных, с округло-коническим основанием и срезано-конической верхушкой, с центральной ростовой порой $1,3-1,5$ мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии $14,0-33,0 \times 5,0-7,0$ мкм, 4-споровые,

булавовидные, булавовидно-цилиндрические, иногда несколько сужающиеся посредине, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейло- и плевростид нет (иногда возле самого края шляпки на ребре пластинки можно наблюдать пилоцистиды). Пилоцистиды $40,0\text{--}100,0 \times 9,0\text{--}17,0$ мкм, бутылковидные с цилиндрической шейкой и заокругленной верхушкой $5,0\text{--}10,0$ мкм шириной. Склеростид нет. На шляпке наблюдаются остатки покрывала, состоящие из округлых и шаровидных клеток диаметром $14,0\text{--}36,0$ мкм. Каулоцистиды $60,0\text{--}100,0 \times 7,0\text{--}15,0$ мкм, цилиндрические и бутылковидные, с цилиндрической шейкой $6,0\text{--}9,0$ мкм шириной. Пряжек нет, иногда есть псевдопряжки.

Рассеянно или (чаще) тесными группами, нередко в очень больших количествах (до сотни карпофоров и более), на почве и погребенной в почве древесине, на гнилых бревнах, пнях и т.п., большей частью в лиственных и смешанных, реже в хвойных лесах, парках, зарослях кустарников, лесополосах, изредка в травянистых сообществах (например, на лугах), если в почве присутствуют фрагменты древесины, с мая по ноябрь. Широко распространенный вид. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Костринское л-во, урочище «Термачув», осиновый лес с примесью березы и бука (Придюк); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Сухой», правый берег р. Сухой, пастбище (Придюк). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны (Боб'як, 1907), там же, по всей области (Батирова, 1990). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, с. Круповое, аллея из *Salix fragilis* L., окрестности с. Круповое, дубово-сосновый лес (Придюк). Правобережное Полесье: Киевская обл., Ирпенский горсовет, пгт Ворзель, сосновый лес (Зерова). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, НПП «Деснянско-Старогутский», дубово-сосновый лес, сосновый лес (Гриби та ..., 2009); Черниговская обл., Коропский р-н, НПП «Мезинский», окрестности с. Вишеньки, липовый лес, там же, ландшафтный заказник «Змеевщина», сосновый лес, там же, 3 км юго-западнее с. Разлёт, липово-дубовый лес (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., по всей области (Батирова, 1990); Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, окрестности с. Паевка, грабовый лес, там же, Кокошинский лес, грабовый лес (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Музей народной архитектуры, грабовый лес (Придюк), там же, около клена (Матусенко), там же, во дворе (Роженко). Обуховский р-н, окрестности с. Тарасенки, дубовый лес, окрестности с. Гусачовка, лиственный лес (Придюк); Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, грабовый лес (Зерова), там же, лиственный лес (Соломахина,

1980; Соломахи́на, Пруденко, 1998). Левобережная Лесостепь: Киевская обл., Бориспольский р-н, г. Борисполь, лиственный лес, Яготинский р-н, пгт Згуровка, лиственный лес (Беседіна, 1998); там же, Переяслав-Хмельницький р-н, устье р. Трубеж, заросли тополя черного и ольхи клейкой (Придюк); Полтавская обл., Котелевский р-н, окрестности с. Лабури́вка, дубово-сосновый лес (Ганжа, 1960б), Полтавский р-н, долина р. Ворскла, дубовые леса (Ганжа, 1960г), Кременчугский р-н, окрестности г. Кременчуг, лиственные леса, окрестности с. Гу́ньки, лиственные леса, Семеновский р-н, окрестности с. Устимовка, лиственные леса (Беседіна, 1998); Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», лесополосы (Карпенко, 1980, 2009). Харьковская Лесостепь: Харьковская обл., г. Харьков, лесопарк, заросли *Acer negundo* L. и *Fraxinus excelsior* L. (Придюк). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Днепровско-Орельский природный заповедник, вязово-дубовый лес, лес из тополя белого, вязово-осокоревый лес (Придюк, 2004б); там же, Новомосковский р-н, Присамарский лес, липовые дубравы (Таран и др., 1989); Донецкая обл., Волновахский р-н, Велико-Анадольский лес (Вассер). Донецкая Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», около 1,0 км западнее с. Богородичное, заросли *Populus alba* и *Alnus glutinosa* (Придюк). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», западная окрестность г. Святогорск, луга (Придюк). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Чаплинский р-н, биосферный заповедник «Аскания-Нова», дендропарк (Вассер, 1971). Горный Крым: АР Крым, без точных данных, буковые и грабовые леса (Срединский, 1873; Саркина, 2001); Алуштинский горсовет, Крымский природный заповедник, буковый лес (Зерова, 1962). Южный берег Крыма: АР Крым, без точных данных, парки и сады (Саркина, 2001); Ялтинский горсовет, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, лес из *Pinus pallasiana* с примесью *Quercus pubescens* L. (Саркина, 2000); там же, Ливадийское л-во, окрестности усадьбы лесничества, лес из *Pinus pallasiana* (Придюк).

Общее распространение. Европа: повсюду. Северная Америка: Канада, Мексика, США. Азия: Армения, Россия (Сибирь и Дальний Восток), Япония. о. Новая Гвинея.

Этот вид довольно легко узнать по характерной форме спор (от яйцевидно-эллипсоидных до эллипсоидно-веретеновидных с округло-конусовидным основанием), наличию округлых элементов покрывала на поверхности шляпки, отсутствию гимениальных цистид и наличию пилоцистид с цилиндрическими шейками. Споры подобной формы часто встречаются у *Coprinus hiascens*, однако последний имеет пилоцистиды со сужающимися сверху шейками, а также ряд других микроскопических

отличий (см. примечания к указанному виду). Остатки покрывала на поверхности шляпки, состоящие из округлых клеток, характерны также для *C. curtus* Kalchbr., однако все прочие признаки, начиная с субстрата, на котором он развивается (это копротрофный вид), и заканчивая всеми микроскопическими признаками (например, элементы покрывала у этого вида чрезвычайно толстостенные), полностью отличаются от таковых у *C. disseminatus*.

11. *Coprinus curtus* Kalchbr. in Thüm., Flora 59, 1876: 424. — Навозник короткий (рис. 77).

Coprinellus curtus (Kalchbr.) Vilgalys, Hopple et Johnson, Taxon 50, 2001: 233.

Coprinus plicatiloides Buller, Trans. Br. mycol. Soc. 6, 1920: 364.

Icon.: Bender et al., Z. Mykol. 50, 1984, opposite 16; Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.44.

Шляпка сначала $0,3-0,7 \times 0,2-0,5$ см, округлая, яйцевидная или эллипсовидная, позже округло-коническая, в конце плоскораспростертая, $0,5-1,5$ см диам., радиально-рубчатая, кремовая или бледно-серая, покрыта, особенно в центре, хорошо заметными желто-, оранжево- и охристо-коричневыми зернистыми хлопьями покрывала. Пластинки свободные, негустые ($L = 15-20$, $l = 0-1$), сначала беловатые, потом серые до черноватых в конце. Ножка $3-5 \times 0,05-0,1$ см, цилиндрическая, со слегка булабовидно утолщенным основанием, беловатая, полупрозрачная, с легким мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $9,5-15,0 \times 6,0-9,0 \times 6,0-7,5$ мкм, $Q = 1,30-1,84$, av. $L = 12,3 \pm 1,08$ мкм, av. $B = 7,8 \pm 0,79$ мкм, av. $Q = 1,58 \pm 0,12$, приплюснутые, анфас яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные и широкоэллипсовидные, с заокругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с эксцентрической ростовой порой $1,5-1,8$ мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии $23,0-30,0 \times 10,0-13,0$ мкм, булабовидные, 4-споровые, окружены 4-7 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $29,0-45,0 \times 24,0-36,0$ мкм, округлые. Плевроцистид нет. Пилоцистиды $72,0-144,0 \times 12,0-14,0$ мкм, бутылковидные с цилиндрической либо слегка сужающейся кверху шейкой толщиной $4,5-5,5$ мкм и сильно булабовидно-или головчато-утолщенной верхушкой $10,5-14,5$ мкм шириной. Склероцистид нет. Каулоцистиды $60,0-82,0 \times 10,0-17,0$ мкм, формой аналогичны пилоцистидам, с верхушкой шириной $10,0-13,0$ мкм. Клетки покрывала $10,0-31,0 \times 10,0-31,0$ мкм, от шаровидных до эллипсовидных, толстостенные (толщина стенок $0,7-3,5$ мкм), инкрустированы кристалликами, бледно-желтовато-коричневые и желтовато-бурые. Пряжек нет.

Одиночно и небольшими группами на экскрементах коня и зайца, большей частью в травянистых растительных сообществах, реже в лесах, с мая по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

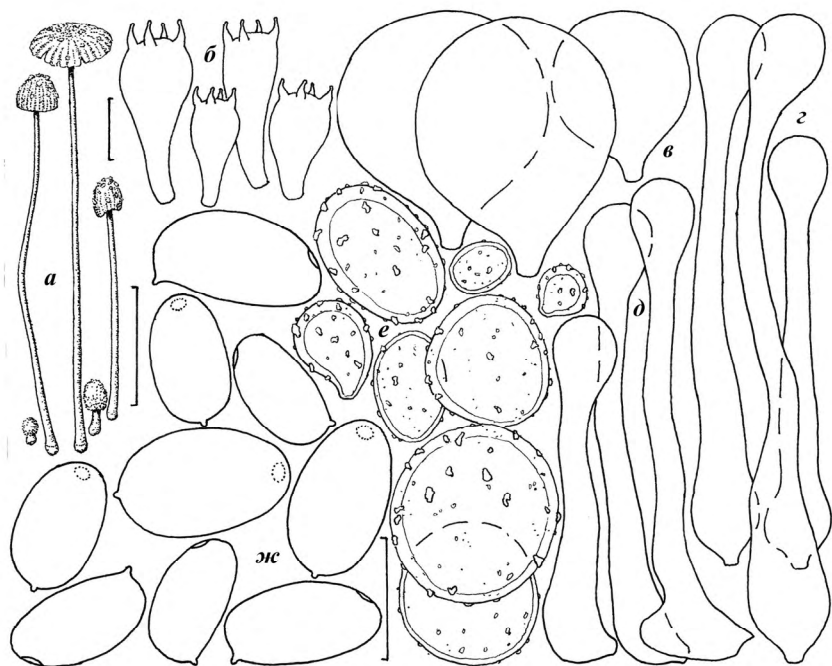


Рис. 77. *Coprinus curtus* Kalchbr. in Thüm.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — элементы покрывала; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, приблизительно 1,0 км западнее с. Круповое, пастбище, там же, окрестности с. Круповое, луга; Ровенский природный заповедник, отделение «Переброды», дубово-сосновый лес (Prydiuk, 2010). Малое Полесье: Ровенская обл., Дубновский р-н, около 2,0 км западнее с. Буша, сосновый лес (Prydiuk, 2010). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, Национальный природный парк «Деснянско-Старогутский», с. Очкино, пастбище на берегу р. Десна (Prydiuk, 2010). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь», степь (Вассер, как *Coprinus plicatilis*). Правобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Голопристанский

р-н, Черноморский биосферный заповедник, Соленоозерный участок, насаждения *Pinus pallasiana* (Prydiuk, 2010).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция. Африка: Марокко. Азия: Япония. Северная Америка: Канада, США. Южная Америка: Бразилия.

Наиболее характерным признаком этого вида является наличие на шляпке хорошо заметного зернисто-хлопьевидного покрывала, состоящего из толстостенных и довольно сильно инкрустированных клеток (несколько напоминают элементы покрывала у представителей подсекции *Domestici*), а также пило- и каулоцистиды характерной формы с сильно головчато-утолщенными верхушками. Комбинация указанных признаков позволяет с уверенностью отличить этот вид от любого другого представителя подсекции *Setulosi*.

12. *Coprinus subimpatiens* M. Lange et A.H. Sm., Mycologia **45**, 1953: 772. — **Навозник почтинеприкасаемый** (рис. 78).

Coprinellus subimpatiens (M. Lange et A.H. Sm.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 234.

Icon.: Krieglst. et al., Z. Mykol. **48**, 1982: opposite 78; Lanconelli et Lanzoni, Riv. Micol. **31**, 1988: 255; Cetto, Funghi Vero **7**, 1993: pl. 2611; Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.23.

Шляпка сначала 0,7–2,0 × 0,5–1,5 см, округлая, яйцевидная или эллипсовидная, позже округло-коническая или выпуклая, в конце плоско-распростертая, 3,0 см диам., рубчатая, темно-красновато-коричневая, желтовато-коричневая или рыжеватая в центре, бледнее ближе к краям, в конце становится серой, сохраняя коричневый цвет только в центре. Пластинки свободные или почти свободные, довольно густые ($L = 25\text{--}30$, $l = 1\text{--}3$), сначала беловатые, позже серые, серо-коричневые, почти черные в конце. Ножка 3,0–8,0 × 0,1–0,25 см, цилиндрическая или несколько сужающаяся кверху, со слабо булавовидно утолщенным основанием, беловатая или серовато-белая, покрытая легким мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 9,5–14,5 × 6,0–7,5(–8,0) мкм, $Q = 1,61\text{--}1,95$, av. $L = 12,2 \pm 1,28$ мкм, av. $B = 6,9 \pm 0,56$ мкм, av. $Q = 1,77 \pm 0,09$, анфас яйцевидные и эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные с эксцентрической ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 17,0–36,0 × 9,5–10,5 мкм, булавовидные, 4-споровые, окружены 4–6(–7) псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 36,0–60,0 × 14,0–17,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 4,0–8,0 мкм шириной около верхушки. Плевроцистиды

36,0–72,0 × 12,0–22,0 мкм, от округлых до удлинено-мешковидных, часто отсутствуют. Пилоцисты 72,0–113,0 × 15,0–22,0 мкм, бутылковидные с цилиндрической шейкой и нередко несколько утолщенной верхушкой 8,0–13,0 мкм шириной. Склероцисты 72,0–84,0 × 7,0–12,0 мкм, веретеновидно-бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 4,5–5,0 мкм толщиной у верхушки. Каулоцисты 77,0–84,0 × 10,0–12,0 мкм, бутылковидные, цилиндрически-бутылковидные и почти цилиндрические с несколько утолщенным основанием, шейка шириной 9,0–10,0 мкм у верхушки. Есть пражки.

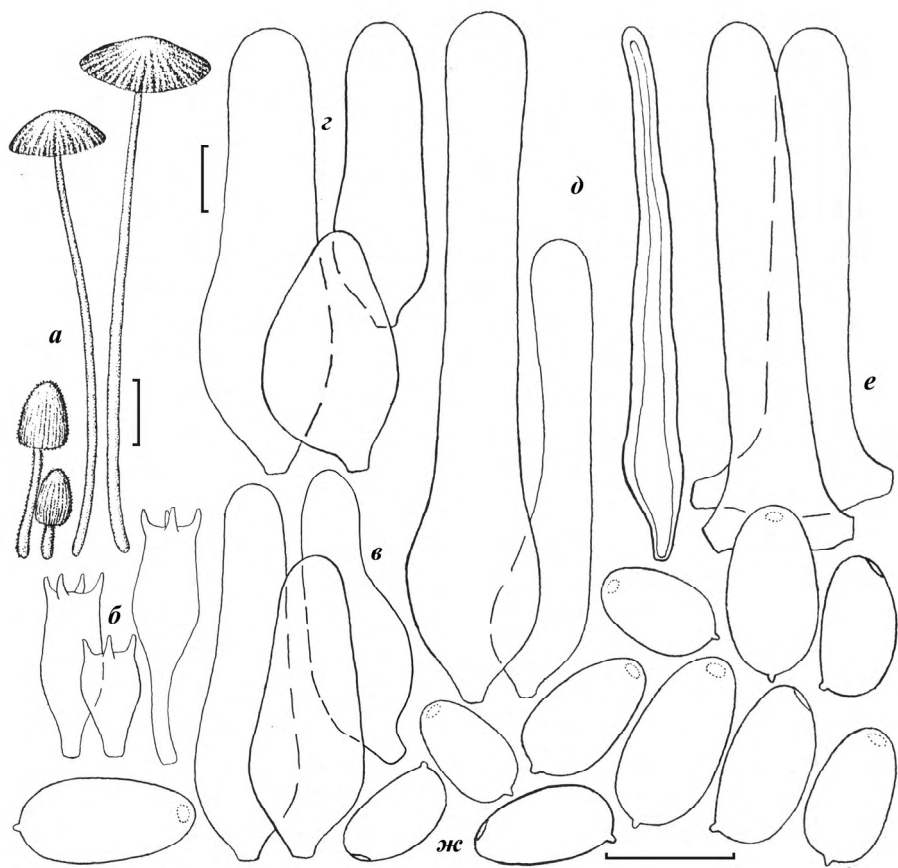


Рис. 78. *Coprinus subimpatiens* M. Lange et A.H. Sm.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистыды; г – плевроцистыды; д – пилоцистыды (включая толстостенные склероцистыды); е – каулоцистыды; жс – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на почве в широколиственных лесах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Бахчисарайское л-во, окрестности кордона «Олень», лес из *Quercus petraea* L. (Придюк, 2004а).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Северная Америка: Канада, США.

Некоторыми признаками *Coprinus subimpatiens* напоминает *C. callinus*, однако имеет бутылковидные, а не округлые хейлоцистиды, а также пило- и каулоцистиды с цилиндрической шейкой. Кроме того, споры *C. subimpatiens* несколько шире.

13. *Coprinus sclerocystidiosus* M. Lange et A.H. Sm., Mycologia 45, 1953: 769. — Навозник склероцистидный (рис. 79).

Coprinellus sclerocystidiosus (M. Lange et A.H. Sm.) Vilgalys, Hopple et Johnson, Taxon 50, 2001: 234.

Icon.: Lanconelli et Lanzoni, Riv. Micol. 31, 1988: 251.

Шляпка сначала 1,0–2,0 × 0,7–1,5 см, яйцевидная или эллипсовидная, позже округло-коническая или выпуклая, в конце плоско-распростертая, 3,0 см диам., рубчатая, от желтовато- до охристо-коричневой в центре, бледнее к краям. Пластинки свободные или почти свободные, довольно густые ($L = 30\text{--}35$, $l = 1\text{--}3$), сначала беловатые, позже серо-коричневые, почти черные в конце. Ножка 3,5–10,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая или несколько сужающаяся кверху, со слегка булабовидным основанием, трубчатая, белая или серовато-белая, со слабым мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок коричневато-черный.

Споры 11,0–13,7 × 7,0–8,5 мкм, $Q = 1,49\text{--}1,67$, av. $L = 12,5 \pm 0,82$ мкм, av. $B = 7,9 \pm 0,38$ мкм, av. $Q = 1,57 \pm 0,05$, анфас от яйцевидных до эллипсовидных, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные с эксцентрической ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 23,0–33,0 × 9,5–11,0 мкм, булабовидные, 4-споровые, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 19,0–40,0 × 19,0–30,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, обратно-яйцевидные. Плевроцистид нет. Пилоцистиды 43,0–108,0 × 11,0–15,0 мкм, бутылковидные с цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой 5,0–9,5 мкм шириной у верхушки. Склероцистиды 50,0–70,0 × 7,0–10,0 мкм, веретеновидно-бутылковидные, со сужающейся кверху шейкой 3,0–5,0 мкм толщиной у верхушки, как правило, многочисленные. Каулоцистиды не исследованы. Есть пряжки.

Небольшими группами или одиночно на почве (нередко на погребенной в ней древесине), в лиственных лесах, с мая по октябрь. Очень редкий.

Распространение в Украине. Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Волновихский р-н, Велико-Анадольский лес, молодые дубово-ясеневые насаждения (Придюк).

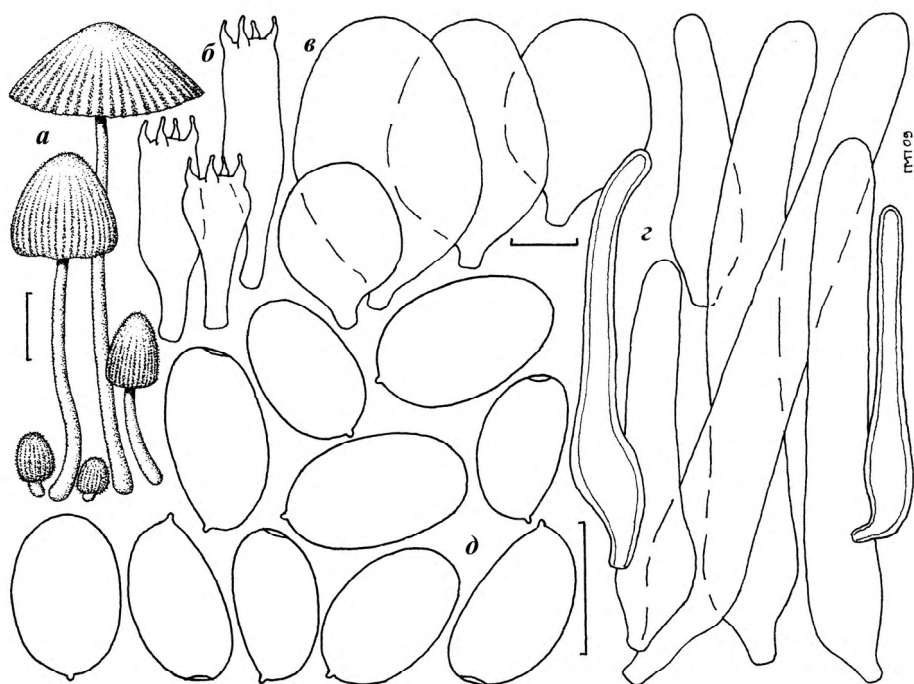


Рис. 79. *Coprinus sclerocystidiosus* M. Lange et A.H. Sm.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – пиллоцистиды (включая толстостенные склероцистиды); д – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Общее распространение. Европа: Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Северная Америка: Канада, США.

Этот вид близок к *Coprinus callinus*, но отличается от него более крупными спорами и формой пиллоцистид, шейка которых обычно цилиндрическая и только изредка несколько сужается кверху. У другого похожего вида, *C. subimpatiens*, в отличие от *C. sclerocystidiosus*, есть плевроцистиды, а пиллоцистиды, также при цилиндрической шейке, имеют слегка утолщенную верхушку; споры же у него несколько длиннее, но более узкие, чем у *C. sclerocystidiosus* (Uljé, 2005).

14. *Coprinus marculentus* Britzelm., Bot. Zbl. 54(3), 1893: 70. – Навозник шестиугольноспоровый.

Coprinellus marculentus (Britzelm.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 234.

Coprinus hexagonosporus Joss., Rev. Mycol. 13, 1948: 82 (invalid).

Icon.: Enderle et al., Z. Mycol. 52, 1986, opposite 128; Lanconelli et Lanzoni, Riv. Micol. 31, 1988: 251; Cetto, Funghi Vero 7, 1993: pl. 2607; Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: 1091, figs. 66–67; Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.43.

Шляпка сначала 0,6–1,3 × 0,4–1,0 см, округлая, яйцевидная или эллипсовидная, позже округло-коническая или выпуклая, в конце плоско-распростертая, 1,5–2,5 см, рубчатая, от желтовато- до буровато-коричневой или, чаще, темно-красно-коричневая в центре и бледнее ближе по краям, до бледно-коричневой, посередине с остатками покрывала в виде мелких хлопьев и гранул беловатого цвета. Пластинки свободные или почти свободные, довольно густые ($L = 15\text{--}25$, $l = 1\text{--}3$), сначала беловатые, позже коричневые, почти черные в конце. Ножка 4,0–8,0 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая или несколько сужающаяся кверху, с булавовидным основанием, трубчатая, беловатая, с мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок коричневато-черный.

Споры 9,5–14,5 × 6,5–8,5 × 6,0–7,5 мкм, $Q = 1,3\text{--}1,7$, av. $L = 10,5\text{--}12$ мкм, av. $B = 7,4\text{--}7,7$ мкм, av. $Q = 1,45\text{--}1,55$, приплюснутые, анфас округло-шестиугольные с закругленным основанием и округло-конической верхушкой, в профиль эллипсовидные, с эксцентрической ростовой порой 2,0 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 16,0–38,0 × 9,0–12,0 мкм, булавовидные, 4-споровые, окружены 4–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 20,0–70,0 × 17,0–40,0 мкм, округлые и эллипсовидные. Плевроцистиды 60,0–90,0 × 20,0–35,0 мкм, округлые, яйцевидные и эллипсовидные. Пилоцистиды 50,0–100,0 × 12,0–20,0 мкм, бутылковидные с цилиндрической шейкой 6,0–10,0 мкм шириной и несколько утолщенной верхушкой 12,0 мкм шириной. Склероцистид нет. Каулоцистиды 40,0–56,0 × 8,0–13,0 мкм, бутылковидные с цилиндрической шейкой и несколько утолщенной верхушкой. Покрывало состоит из округлых и шаровидных клеток 40,0 мкм диам. Есть пряжки (Uljé, 2005).

Небольшими группами на навозе, смешанном с соломой навозе, реже на гниющих остатках злаков как в древесных, так и в травянистых растительных сообществах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине не обнаружен. Приводился (как *Coprinus hexagonosporus*) Г.Ш. Батыровой (Батинова, 1990) для Левобережного Полесья, однако проверка указанного гербарного образца показала, что он в действительности является *C. pseudoniveus* Bender et Uljé.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Финляндия, Франция, Швеция. Северная Америка: Канада, США. Азия: Япония.

Вид легко узнать по округло-шестиугольным спорам и пилотидам со слегка утолщенной верхушкой.

15. *Coprinus angulatus* Peck, Bull. Buffalo Soc. nat. Sci. **1**, 1873: 54.; non sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 115 (= *C. patouillardii*). — **Навозник угловатый** (рис. 80).

Coprinellus angulatus (Peck) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 232.

Coprinus boudieri Quél., Bull. soc. bot. Fr. **24**, 1877: 321.

Icon.: Cetto, Funghi Vero **4**, 1983: pl. 1285; Lanconelli et Lanzoni, Riv. Mic. **31**, 1988: 240; Papetti et Plebani, Boll. Circ. micol. Carini **15**, 1988: 18+2 p.; Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.20.

Шляпка сначала 1,0–1,5 × 0,7–1,0 см, округлая, широкояйцевидная или широкоэллипсовидная, позже полушаровидная или округло-коническая до выпуклой, в конце плоскораспростертая, 3,0 см диам., рубчатая, от темно-ржаво-коричневой до охристо-бурой, потом по краям становится сероватой. Пластинки свободные или почти свободные, негустые (L = 20–35, l = 0–3), сначала беловатые, позже коричневые, почти черные в конце. Ножка 3,0–7,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая или несколько сужающаяся кверху, со слегка булабовидно утолщенным основанием, трубчатая, беловатая, покрыта мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок коричневато-черный.

Споры 8,5–10,5(–11,0) × 7,0–8,5 × 5,0–6,0 мкм, Q = 1,08–1,39, ав. L = 9,8±0,49 мкм, ав. B = 8,0±0,37 мкм, ав. Q = 1,22±0,06, приплюснутые, анфас митровидные, основание округло-коническое с двумя округлыми боковыми выступами, верхушка срезано-коническая, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой около 1,5 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 19,0–36,0 × 8,0–9,0 мкм, булабовидные, 4-споровые, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 35,0–75,0 × 25,0–35,0 мкм, округлые, эллипсовидные, от мешковидных до удлиненомешковидных. Плевроцистиды 60,0–90,0 × 25,0–50,0 мкм, округлые, эллипсовидные и мешковидные. Пилотицистиды 55,0–105,0 × 11,0–22,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 3,0–6,0 мкм шириной у верхушки. Склероцистиды 45,0–60,0 × 8,0–12,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 4,0–5,0 мкм шириной у верхушки. Каулоцистиды 30,0–45,0 × 12,0–17,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 5,0–6,0 мкм шириной у верхушки. Покрывало состоит из округлых и шаровидных клеток до 40,0 мкм диам. Есть пряжки.

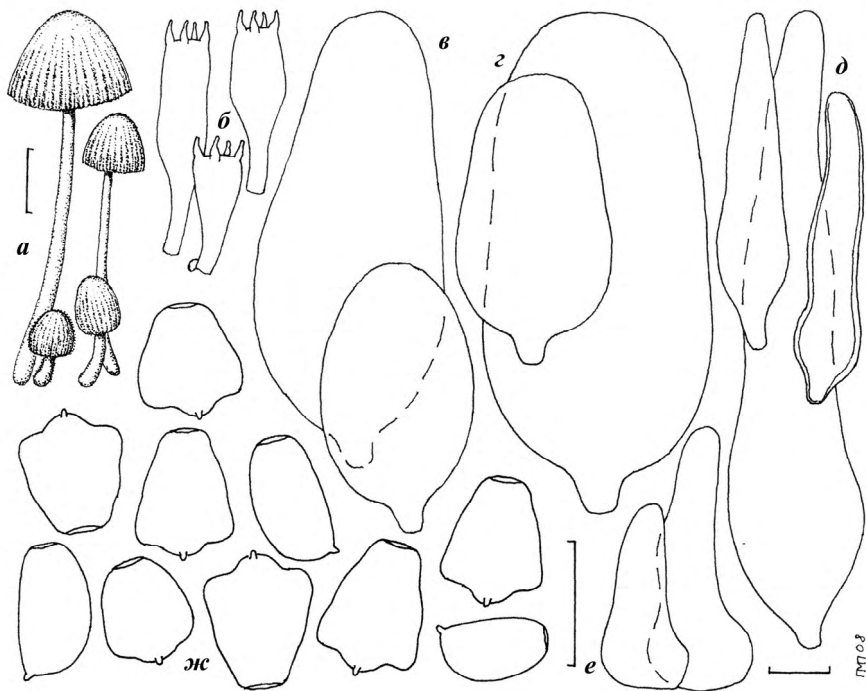


Рис. 80. *Coprinus angulatus* Peck: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — пилоцистиды (включая толстостенные склероцистиды); е — каулоцистиды; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Группами на старых кострищах, главным образом в древесных (лиственные и смешанные леса) и кустарниковых растительных сообществах, с мая по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Зборовский р-н, окрестности пгт Залезцы, лес (Батирова, 1989). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 4 км западнее с. Круповое, дубово-сосновый лес, около 3 км юго-западнее с. Круповое, дубовый лес (Придюк, 2004а). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Залищицкий р-н, г. Залищики, парк (Батирова, 1989). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), Кобеляцкий р-н, окрестности пгт Билыки, лес (Беседіна, 1998).

Общее распространение. Европа: Бельгия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция. Азия: Армения,

Грузия, Россия (Сибирь). Северная Америка: Канада, США. Австралия.

По оригинальной форме спор и довольно специфическому субстрату *Coprinus angulatus* очень легко отличить от любого другого представителя подсекции *Setulosi*.

16. *Coprinus bisporiger* P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. **35**, 1976: 147. — **Навозник парноспоровый.**

Coprinus bisporiger Buller, Trans. Brit. mycol. Soc. **3**, 1912: 350.

Coprinellus bisporiger (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 233.

Coprinus bisporus sensu Buller, Trans. Brit. mycol. Soc. **6**, 1920: 363.

Icon.: Lanconelli et al., Funghi Lugheze, 1998: 197; Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.34.

Шляпка сначала 0,8–1,2 × 0,6–0,9 см, яйцевидная или эллипсоидная, позже от округло-конической до выпуклой, в конце плоско-распростертая, 2,5 см диам., рубчатая, охристо- или буровато-коричневая. Пластинки свободные или почти свободные, негустые (L = 32, l = 1–3), сначала беловатые, позже от темно-коричневых до почти черных. Ножка 4,0–8,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным основанием, трубчатая, беловатая, с мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок коричневаточерный.

Споры 10,5–13,5 × 6,5–8,5 мкм, Q = 1,45–1,70, av. L = 11,4–12,2 мкм, av. B = 7,0–7,9 мкм, av. Q = 1,55–1,60, анфас от эллипсоидных до яйцевидных, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, с эксцентрической ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 16,0–32,0 × 7,0–9,0 мкм, булабовидные, 2-споровые, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 25,0–55,0 × 20,0–35,0 мкм, округлые и эллипсоидные. Плевроцистиды 40,0–65,0 × 28,0–37,0 мкм, от округлых до эллипсоидных. Пилоцистиды 50,0–110,0 × 12,0–25,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 5,0–8,0 мкм шириной у верхушки. Склероцистид нет. Каулоцистиды 40,0–100,0 × 7,0–12,0 мкм, бутылковидные. Пряжек нет (Uljé, 2005).

Одиночно и небольшими группами на гнилых веточках и опаде, в лесах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине этот вид пока что неизвестен.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Италия, Нидерланды, Швеция. Северная Америка: США.

Этот вид очень близок к *Coprinus bisporus* J.E. Lange, который, в отличие от *C. bisporiger*, произрастает на навозе. Кроме того, согласно данным ряда авторов (Uljé, Bas, 1991; Uljé, 2005), у *C. bisporus* нет плевроцистид, которые есть у *C. bisporiger*.

17. *Coprinus bisporus* J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **2(3)**, 1915: 50; non sensu Buller, Trans. Brit. mycol. Soc. **6**, 1920: 363 (= *C. bisporiger*). — **Навозник двуспоровый** (рис. 81).

Coprinellus bisporus (J.E. Lange) Vilgalys, Hopple et Johnson, Taxon **50**, 2001: 233.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 160E; Lanconelli et Lanzoni, Riv. Micol. **31**, 1988: 247; Cetto, Funghi Vero **6**, 1989: pl. 2182; Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: 1091, fig. 68; Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 93.33.

Шляпка сначала $0,3-0,9 \times 0,3-0,4$ см, яйцевидная или эллипсовидная, позже от округло-конической до выпуклой, в конце плоско-распростертая, до 2,0 см диаметром, радиально-рубчатая, охристая или бледно-коричневая в центре, светлеет по направлению к краям до светло- или бледно-серой. Пластинки свободные или почти свободные, негустые ($L = 25-30$, $l = 1-3$), сначала беловатые, позже от темно-серых до почти черных. Ножка $3,0-5,0 \times 0,1-0,2$ см, цилиндрическая, со слегка булабовидным основанием, трубчатая, беловатая, с мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок коричневато-черный.

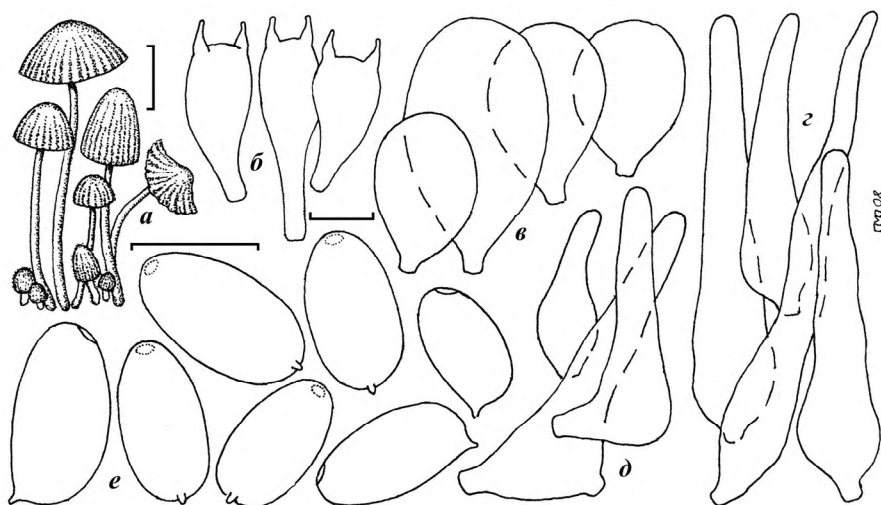


Рис. 81. *Coprinus bisporus* J.E. Lange: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $11,0-14,5 \times 6,5-8,2$ мкм, $Q = 1,57-1,90$, av. $L = 13,1 \pm 1,12$ мкм, av. $B = 7,4 \pm 0,48$ мкм, av. $Q = 1,77 \pm 0,09$, анфас от эллипсовидных до

яйцевидных, с заокругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с эксцентрической ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 25,0–31,0 × 10,0–11,0 мкм, булабовидные, 2-споровые, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 24,0–40,0 × 16,0–23,0 мкм, округлые, эллипсовидные и широкомешковидные. Плевроцистид нет. Пилоцистиды 24,0–79,0 × 9,0–13,0 мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 3,0–8,0 мкм шириной у верхушки. Склероцистид нет. Каулоцистиды 26,0–50,0 × 10,0–15,0 мкм, бутылковидные с цилиндрической или несколько сужающейся кверху шейкой 3,0–5,0 мкм шириной у верхушки. Пряжек нет.

Одиночно и небольшими группами на коровьем навозе, в травянистых (луга, пастбища) или, реже, кустарниковых и древесных растительных группировках, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, около 0,5 км восточнее с. Глибов (Prydiuk, 2010).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Северная Америка: США.

От других произрастающих на навозе представителей этой подсекции *Coprinus bisporus* легко отличить по 2-споровым базидиям, округлым или эллипсовидным хейлоцистидам и отсутствию плевроцистид. Очень близкий к нему морфологически (но имеющий плевроцистиды) *C. bisporiger* не растет на навозе. Следует отметить, что споры украинского образца *C. bisporus* несколько крупнее и относительно уже, нежели указывалось голландскими авторами (9,5–13,5 × 6,0–8,5 мкм (Ulje, Bas, 1991; Ulje, 2005)), однако их размеры довольно близки к таковым, приведенным другими авторами: (11,0–)12,6–14,1 × (6,2–)6,8–7,5(–7,8) мкм (Cacialli et al., 1999); 10,0–14,0 × 5,5–7,5 мкм (Vesterholt, 2008a).

18. *Coprinus sylvaticus* Peck, Rep. N. Y. St. Mus. Nat. Hist. 24, 1871: 71.
– **Навозник лесной** (рис. 82).

Coprinus tardus P. Karst., Ryssl. Finl. Skand. Halföns Hattsvamp., 1879: 266.

Coprinellus tardus (P. Karst.) P. Karst., Meddn. Soc. Fauna Fl. fenn 5, 1880: 34.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 160F; R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 181; Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.6.

Шляпка сначала 1,0–2,5 × 0,8–2,2 см, округлая или почти шаровидная, яйцевидная, позже от полушаровидной или округло-конической до выпуклой, изредка плоскораспростертой, 4,0 см диам., радиально-рубчатая, охристо-коричневая, в центре темно-красновато-коричневая, покрыта остатками покрывала в виде рассеянных очень мелких беловатых хлопьев. Пластинки свободные или почти свободные,

негустые ($L = 20-35$, $l = 0-3$), сначала беловатые, позже от коричневых до почти черных. Ножка $4,0-8,0 \times 0,2-0,5$ см, цилиндрическая, со слегка булабовидным основанием, трубчатая, беловатая, с мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок коричневато-черный.

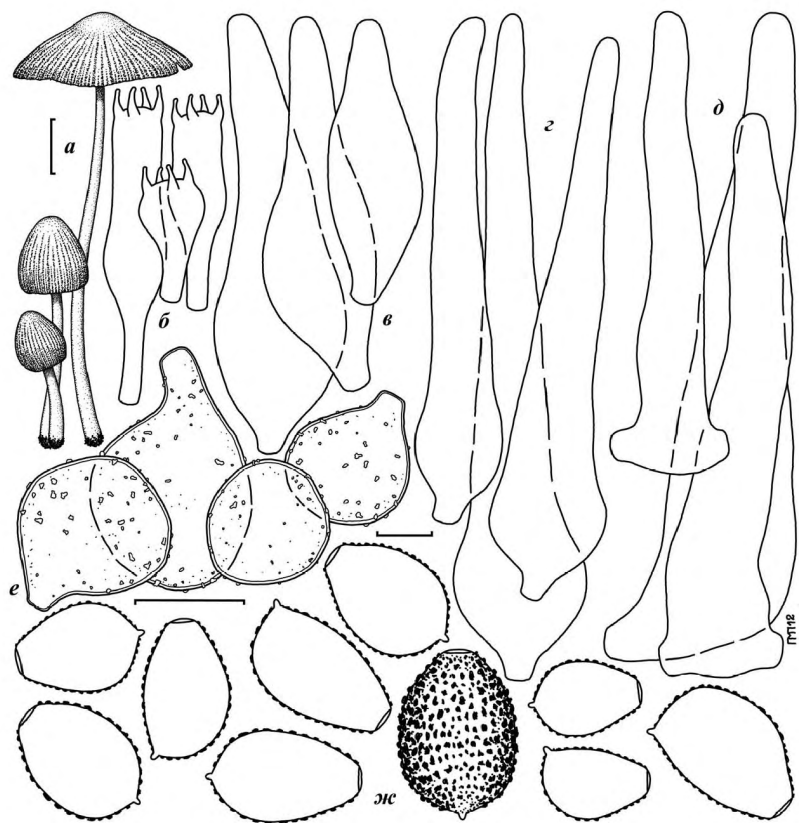


Рис. 82. *Coprinus sylvaticus* Peck: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — пилоцистиды; д — каулоцистиды; е — элементы покрывала; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $9,5-14,5(-15,0) \times 7,0-10,0(-10,5)$ мкм, $Q = 1,29-1,58$, ав. $L = 12,3 \pm 1,4$ мкм, ав. $B = 8,6 \pm 0,81$ мкм, ав. $Q = 1,43 \pm 0,08$, анфас яйцевидные с округлым основанием и срезанно-конической верхушкой, в профиль миндалевидные, покрыты многочисленными бородавками, нередко образующими слабо выраженные поперечные ряды, с центральной ростовой порой $2,0-2,2$ мкм шириной, темно-красно-бурые. Базидии $22,0-55,0 \times 8,0-12,0$ мкм, булабовидные, 4-споровые, окружены 4-6

псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $45,0-84,0 \times 15,0-30,0$ мкм размером, веретеновидные и бутылковидные со сужающейся кверху шейкой $5,0-8,0$ мкм шириной у верхушки. Плевроцистид нет. Пилоцистиды $92,0-132,0 \times 16,0-25,0$ мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой $6,0-8,5$ мкм шириной у верхушки. Склероцистид нет. Каулоцистиды $84,0-120,0 \times 20,0-22,0$ мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой $7,0-9,5$ мкм шириной у верхушки. Покрывало состоит из эллипсовидных, яйцевидных и округлых клеток $24,0-43,0 \times 22,0-27,0$ мкм, со светло-желтовато-коричневыми стенками, слегка инкрустированными мелкими кристалликами. Пряжек нет.

Как правило, растет тесными группами и пучками на почве, в лесах (чаще лиственных, реже смешанных), садах и парках, с мая по ноябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Зборовский р-н, окрестности с. Залезцы, лиственный лес (Батирова, 1989). Правобережная Лесостепь: Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, грабовый лес (Соломахина, 1980). Харьковская Лесостепь: Сумская обл., Тростянецкий р-н, Тростянецкий дендропарк, Некучинское л-во, дубовый лес (Карпенко, 2004, 2009). Горный Крым: АР Крым, без точных указаний (Саркіна, 2001); там же, Алуштинский горсовет, Ангарский перевал, буковый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Нидерланды, Норвегия, Польша, Украина, Чехия, Франция, Швеция. Азия: Армения, Индия. Северная Америка: США. Южная Америка: Аргентина.

Вид легко узнать по бородавчатым спорам. Другой вид этой подсекции со скульптурированными спорами, *Coprinus verrucispermus*, имеет более мелкие плодовые тела и 2-споровые базидии. Кроме того, у него имеются плевроцистиды, а споры в профиль практически эллипсовидные, с очень слабо выраженной миндалевидностью. Более того, орнаментация спор у *C. verrucispermus* исчезает под воздействием раствора КОН, чего не наблюдается у *C. sylvaticus* (Uljé, 2005).

19. *Coprinus verrucispermus* Joss. et Enderle, Z. Mykol. 54, 1988: 67. — Навозник бородавчатоспоровый.

Coprinus verrucispermus Joss., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 60, 1944: 9 (invalid).

Icon.: Bender et al., Z. Mykol. 50(1), 1984: farbtaf. 1; Cetto, Funghi Vero 7, 1993: pl. 2610; Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.38.

Шляпка сначала $0,8-1,5 \times 0,7-1,2$ см, почти шаровидная, округлая, яйцевидная, позже от полушаровидной или округло-конической до выпуклой, изредка плоскораспростертая, 3,0 см диам., радиально-рубча-

тая, сначала темно-красновато-коричневая, потом светлеет, особенно ближе к краям, до бледно-коричневой, покрыта остатками покрывала в виде рассеянных мелких коричневых хлопьев и зернышек. Пластинки свободные или почти свободные, негустые ($L = 22-38$, $l = 0-3$), сначала беловатые, позже от коричневых до почти черных. Ножка $3,0-7,0 \times 0,1-0,3$ см, цилиндрическая, со слегка булавовидно-утолщенным основанием, трубчатая, беловатая, покрыта мучнистым налетом. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $11,0-17,0 \times 7,0-9,5$ мкм, $Q = 1,4-1,8$, ав. $L = 13,4-14,5$ мкм, ав. $B = 7,9-8,9$ мкм, ав. $Q = 1,5-1,7$, анфас яйцевидные с закругленным основанием и срезанно-конической верхушкой, в профиль эллипсовидные до слабоминдалевидных, с центральной ростовой порой около 2,0 мкм шириной, темно-красно-бурые, покрыты складчато-бородавчатой оболочкой (миксоспорием), придающей им вид скульптурированных, однако при воздействии на них раствора КОН микоспорий через несколько часов сильно разбухает и становится незаметным, а споры выглядят гладкими. Базидии $18,0-35,0 \times 8,0-10,0$ мкм, булабовидные, 2-споровые, окружены 4-6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $20,0-50,0$ мкм, шаровидные, от округлых до шаровидно-эллипсовидных. Плевроцистиды $35,0-70,0 \times 30,0-65,0$ мкм, округлые, эллипсовидные или широкомешковидные. Пилоцистиды $80,0-210,0 \times 18,0-25,0$ мкм, бутылковидные со сужающейся кверху шейкой 5,0-8,0 мкм шириной у верхушки. Склероцистид нет. Каулоцистиды $70,0-100,0 \times 17,0-23,0$ мкм, бутылковидные, со сужающейся кверху шейкой. Покрывало состоит из шаровидных и эллипсовидных клеток размером $15,0-35,0 \times 8,0-25,0$ мкм. Пряжек нет.

Одиночно на глинистой почве, с августа по ноябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине вид пока что неизвестен.

Общее распространение. Европа: Германия, Нидерланды, Франция. Северная Америка: США.

Для этого вида характерна комбинация таких признаков, как 2-споровые базидии, округлые хейлоцистиды и бородавчатые споры. У очень похожего вида *Coprinus sylvaticus* базидии 4-споровые, хейлоцистиды бутылковидные, а также нет плевроцистид.

СЕКЦИЯ *COPRINUS*

Sect. *Coprinus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl., 2, 1979: 9.

Типовой вид: *Coprinus comatus* (O.F. Müll.: Fr.) Pers.

Плодовые тела от маленьких до довольно больших, всегда покрыты покрывалом, у представителей подсекции *Atramentarii* часто кажутся гладкими, покрывало в виде волосисто-хлопьевидного слоя, покрывающего

все плодовое тело, либо в виде мелких лоскутков или чешуек, рассеянных по его поверхности. Покрывало состоит из гладких удлинённых гифальных элементов, цилиндрических и тонкостенных либо разветвлённых, и тогда часто толстостенных. У некоторых представителей подсекции *Lanatul*i встречаются также отдельные округлые или эллипсоидные клетки. Кожица шляпки состоит из параллельных ее поверхности гиф. Клетки, образующие их, удлинённые, часто вздутые, гладкие либо разветвлённые, с пальцевидными отростками.

ПОДСЕКЦИЯ *COPRINUS*

Trib. *Pelliculosi* Fr., *Epicrisis*, 1838: 242.

Sect. *Pelliculosi* Fr. ex Cooke, *Handb. Br. Fungi*, 1871: 161.

Sect. *Eucoprinus* Pat., *Hyménomycètes*, 1887: 126.

Sect. *Pelliculosi* (Fr.) J. Schröt., *Pilze*, 1889: 521.

Subgen. *Volvocoprinus* Henn. in Engl. et Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.*, 1897: 208.

Sect. *Comati* (Fr.) J.E. Lange, *Dansk bot. Ark.* **2**(3), 1915: 36.

Sect. *Comati* (Fr.) Penn. in Kauffman, *Agaric. Michigan*, 1918: 207, 209.

Subsect. *Annulati* Singer, *Lilloa* **22**, 1951: 459.

Stirps *Comatus* P.D. Orton et Watling, *Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti* **2**, 1979: 9.

Типовой вид: *Coprinus comatus* (O.F. Müll.: Fr.) Pers.

Шляпка 2,0–15,0 × 3,0–6,0 см в нераскрытом состоянии, эллипсоидная или продолговатоэллипсоидная, позже колпаковидная, беловатая, в центре кремовая, охристая или серо-коричневая, покрыта остатками покрывала в виде довольно крупных, часто отогнутых волокнистых чешуек. Ножка 2,0–30,0 × 0,3–2,0 см, белая, с подвижным кольцом посередине или в нижней части. Клетки покрывала цилиндрические, до 25,0 мкм шириной. Плевростид нет.

Ключ для определения видов подсекции *Coprinus*

1. На навозе 2
- На других субстратах 3
2. Споры длиной 17,0–25,5 мкм 1. *C. sterquilinus* (с. 284)
- Споры длиной 6,7–9,5 мкм 2. *C. spadiceisporus* (с. 287)
3. Споры 9,5–16,5 × 6,5–9,5 мкм 3. *C. comatus* (с. 287)
- Споры 13,5–19,0 × 9,0–11,5 мкм 4. *C. calyptratus* (с. 289)

1. *Coprinus sterquilinus* (Fr.: Fr.) Fr., *Epicrisis*, 1838: 242. — Навозник нечистотный (рис. 83).

Agaricus sterquilinus Fr.: Fr., *Syst. mycol.* **1**, 1821: 308.

Icon.: Cetto, Funghi Vero 3, 1979: pl. 877; R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 177; Doveri, Fungi fimicoli Italiani, 2004: 1086, fig. 38, 1087, fig. 39; Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.3.

Шляпка сначала 4,0–6,0 × 2,0–3,0 см, яйцевидная или эллипсо-видная, позже округло-коническая, до 6,0 см шириной, сначала волокнисто-войлочная, потом волокнисто-чешуйчатая, беловатая, в центре бледно- или темно-кремовая. Пластинки свободные, очень густые (L = 50–60, l = 3–7), сначала белые, позже серые, темно-серые, в конце черные. Ножка 8,0–15,0 × 0,4–0,8 см, цилиндрическая с булавовидно-клубневидным основанием 1,2 см толщиной, трубчатая с центральным тяжем, гладкая, белая, в нижней части с подвижным кольцом. Мякоть белая, с приятным запахом, сладкая. Споровый порошок черный.

Споры 17,0–25,5 × 10,0–14,5 мкм, Q = 1,57–1,81, av. L = 22,8 ± мкм, av. B = 13,7 ± мкм, av. Q = 1,68 ±, анфас эллипсовидные или яйцевидные, з закругленными верхушкой и основанием, в профиль эллипсовидные со слегка эксцентрической ростовой порой 2,5–2,9 мкм шириной, очень темные, красновато-коричневые, почти черные. Базидии 32,0–54,0 × 13,0–16,0 мкм, 4-споровые, окружены 5–8 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 35,0–60,0 × 18,0–25,0 мкм, эллипсовидные, яйцевидные или широкомешковидные. Плевроцистид нет. Элементы покрывала 30,0–200,0 × 8,0–25,0 мкм, цилиндрические, цилиндрически-эллипсовидные, образуют цепочки. Пряжек нет, встречаются псевдопряжки.

Одиночно на навозе, в том числе смешанном с растительными остатками, в древесных (леса, сады, лесополосы) и травянистых (пастбища, луга, целинные степи) сообществах, с мая по сентябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Кременецкий р-н, г. Кременец, склон г. Бона (Батирова, 1989). Правобережное Полесье: Киевская обл., г. Киев, Ботанический сад им. А.В. Фомина (Корецкий, 1997). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., окрестности г. Киев (Бауман), там же (Бухало). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), ольховые леса (Ганжа, 1960в), дубовые леса (Ганжа, 1960г), Полтавский р-н, окрестности с. Трибы, дубово-сосновый лес (Ганжа, 1960б); Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», степь (Зерова). Харьковская Лесостепь: Сумская обл., г. Сумы, Ботанический сад Сумского педагогического университета, в парнике (Карпенко, 2009). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь», целинная степь (Кузнецова), там же (Зерова), там же (Бауман), там же (Вассер, 1973, 1974в), Володарский р-н,

Украинский степной природный заповедник, отделение «Каменные Могилы», целинная степь (Зерова), там же (Вассер, 1973, 1974в). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Меловский р-н, окрестности с. Великоцкое, пастбище (Бауман), там же, Луганский природный заповедник, отделение «Стрельцовская степь», целинная степь (Зерова), там же (Вассер, 1974г). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Цюрупинский р-н, окрестности г. Цюрупинск, опушка соснового леса (Сосін, 1939).

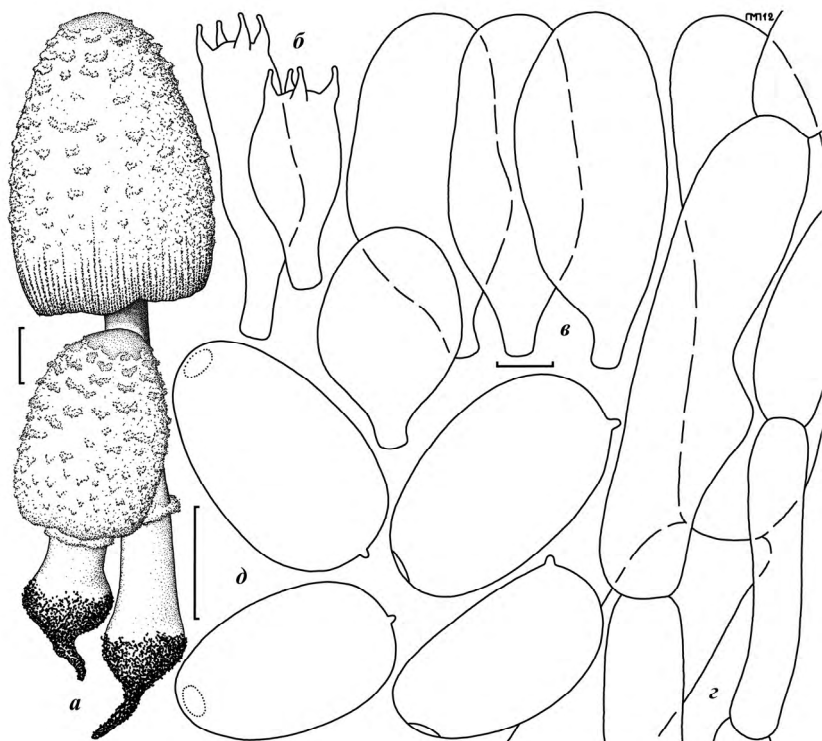


Рис. 83. *Coprinus sterquilinus* (Fr.: Fr.) Fr.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — элементы покрывала; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Азия: Армения, Россия (Сибирь, Дальний Восток). Африка: Марокко. Северная Америка: Канада, Мексика, США. Австралия.

По очень крупным спорам и произрастанию на навозе *Coprinus sterquilinus* очень легко отличить от других видов данной подсекции.

2. *Coprinus spadiceisporus* Bogart, Mycotaxon 4(1), 1976: 245. — Навозник каштановоспоровый.

Coprinus roseistipitatus Bogart, Mycotaxon 4(1), 1976: 262.

Icon: Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: pl. 40.

Шляпка сначала 2,0 × 1,4 см, яйцевидная или эллипсовидная, позже округло-коническая, колокольчатая, в конце плоскораспростертая с несколько завернутыми вверх краями, 2,0–5,0 см шириной, рубчатая, сначала волокнисто-войлочная, потом мелковолокнисто-чешуйчатая, беловатая, позже от коричневатой до темно-коричневатой, в центре бледно-коричневатая. Пластинки свободные, очень густые (L = 50–60, l = 3–7), сначала белые, позже темно-серые, в конце коричневато-черные. Ножка 2,0–8,0 × 0,3–0,5 см, цилиндрическая с булавовидно-клубневидным основанием до 0,8 см толщиной, трубчатая с центральным тяжем, гладкая, белая, позже светло-коричневатая, посередине с подвижным кольцом. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 6,7–9,5 × 5,3–6,8 × 4,7–5,4 мкм, Q = 1,20–1,45, av. L = 8,0–8,4 мкм, av. B = 6,0–6,3 мкм, av. Q = 1,35, приплюснутые, анфас эллипсовидные или яйцевидные, слегка митровидно-яйцевидные или ромбически-эллипсовидные, с закругленным основанием и срезанной верхушкой, эллипсовидные в профиль, со слегка эксцентрической ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, черновато-коричневые, почти черные. Базидии 24,0–43,0 × 8,0–10,0 мкм, 4-споровые, окружены 4–6(–8) псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–65,0 × 15,0–23,0 мкм, почти шаровидные, яйцевидные, мешковидные, эллипсовидные и эллипсовидно-цилиндрические. Плевроцистид нет. Элементы покрывала 30,0–125,0 × 6,0–25,0 мкм, цилиндрические, цилиндрически-эллипсовидные, образуют цепочки. Пряжек нет, попадают псевдопряжки (Ulje et al., 1998; Doveri, 2004).

Растет на навозе в лесных растительных сообществах, с мая по сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине этот вид пока неизвестен.

Общее распространение. Европа: Испания, Италия. Северная Америка: США.

Внешне *Coprinus spadiceisporus* напоминает *C. sterquilinus* и также развивается на навозе, однако имеет споры более чем вдвое меньших размеров и другой формы (Ulje et al., 1998; Doveri, 2004).

3. *Coprinus comatus* (O.F. Müll.: Fr.) Pers., Syn. meth. Fung., 1801: 395. — Навозник хохлатый (рис. 84).

Agaricus comatus O.F. Müll., Fl. dan., 1780: pl. 834.

Agaricus comatus O.F. Müll.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 307.

Icon.: Cetto, *Funghi Vero* 1, 1975: pl. 37; R. Phillips, *Mushr. other fungi Gr. Br. Eur.*, 1981: 177; Breitenb. et Kränzl., *Pilze Schweiz* 4, 1995: pl. 270; Courtec et Duchem, *Mushr. toadst. Br. Eur.*, 1995: pl. 772; Ludwig, *Pilzkompedium* 2, 2007: pl. 93.5.

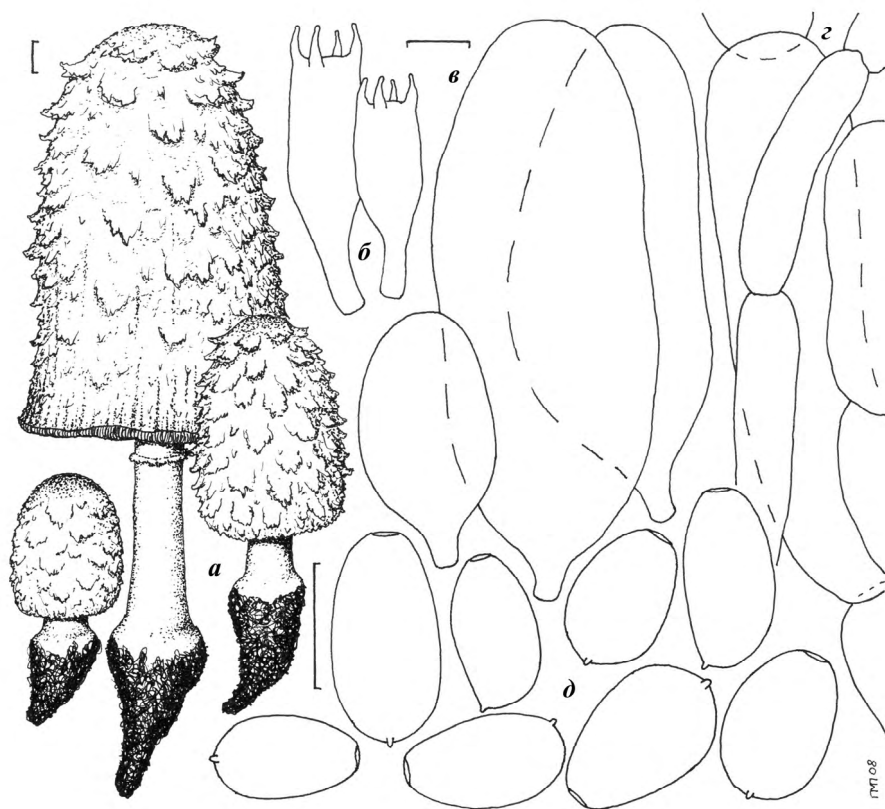


Рис. 84. *Coprinus comatus* (O.F. Müll.: Fr.) Pers.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — элементы покрывала; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка сначала $5,0-20,0 \times 2,5-7,0$ см, яйцевидная, эллипсовидная, удлинненно-эллипсовидная до цилиндрически-эллипсовидной, позже раскрывается до конической, достигая 10,0 см ширины, вначале прижаточешуйчатая, потом лохмато-чешуйчатая (за исключением более-менее гладкого центра), белая, беловатая, серо- или охристо-коричневатая. Пластинки свободные, очень густые ($L = >50$, $l = 3-7$), сначала белые, позже, начиная от краев шляпки, становятся красными, красновато-серыми, темно-серыми, в конце черные. Ножка $10,0-25,0 \times 1,0-2,0$ см, цилиндрическая, с несколько клубневидным основанием 3,0 см толщиной, иногда с корнеобразным выростом 5,0 см длиной, трубчатая с

центральный тяж, гладкая, белая, в нижней части с подвижным манжетовидным кольцом. Мякоть белая, краснеющая при повреждении, с приятным грибным запахом, сладкая. Споровый порошок черный.

Споры $9,5-16,5(-17,5) \times (6,0-6,5-9,5)$ мкм, $Q = 1,31-2,04$, ав. $L = 12,5 \pm 1,64$ мкм, ав. $B = 7,8 \pm 0,76$ мкм, ав. $Q = 1,6 \pm 0,14$, анфас яйцевидные, эллипсовидные и цилиндрически-эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной или слегка эксцентрической ростовой порой $1,8-2,0$ мкм шириной, темно-красновато-коричневые, почти черные. Базидии $30,0-42,0 \times 11,0-12,0$ мкм, 4-споровые, окружены 5–8 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $40,0-90,0 \times 20,0-35,0$ мкм, яйцевидные, эллипсовидные, мешковидные и эллипсовидно-цилиндрические. Плевроцистид нет. Элементы покрывала $40,0-225,0 \times 7,0-25,0$ мкм, цилиндрические, цилиндрически-эллипсовидные, в цепочках. Пряжек нет, встречаются псевдопряжки.

Одиночно и группами на почве как в природных (леса, луга, степи), так и антропогенных (парки, сады, лесополосы, газоны) сообществах, с мая по октябрь. Широко распространен. Съедобный, в некоторых странах культивируется в промышленных масштабах.

Распространение в Украине. По всей территории Украины.

Общее распространение. На всех континентах, кроме Антарктиды.

От *Coprinus calyptratus*, ближайшего к нему вида, *C. comatus* отличается, прежде всего, заметно меньшими спорами и отсутствием пряжек. Следует отметить, что украинские образцы *C. comatus* имели более крупные споры, чем указывают некоторые европейские авторы: $(9,0-10,0-13,0(-14,0) \times (6,0-6,5-8,0)$ мкм (Orton, Watling, 1979), $9,0-13,0 \times 7,0-9,5$ мкм (Ulje, 2005); $10,0-13,0 \times 6,5-8,0$ мкм (Vesterholt, 2008); хотя у М. Мозера (Moser, 1983) приведены размеры, довольно близкие к нашим: $12,0-16,0 \times 7,0-8,0$ мкм. Надо указать, что согласно некоторым результатам молекулярных исследований (Ko et al., 2001) популяции *C. comatus* из разных географических регионов имеют значительные генетические отличия, что может свидетельствовать о полифилетичности вида.

4. *Coprinus calyptratus* Peck, Bull. Torrey bot. Club, 22, 1895: 205–206.

– **Навозник колпачковый** (рис. 85).

Coprinus vošovstii Pilát, Stud. Bot. Cech. 5, 1942: 207.

Coprinus asterophorus Long et W.A.M. Mill., Mycologia, 37, 1945: 120.

Coprinus asterophoroides Bogart, Mycotaxon, 4, 1976: 252–254.

Icon.: Pilát, Naše Houby, 2, 1959: pl. 135 (как *C. vošovstii*); Donelli et Simonini, Mostra regg. Fung., suppl. 13, 1988: fig. 1, 2; Cetto, Funghi Vero, 6, 1989: pl. 2169 (как *C. vošovstii*).

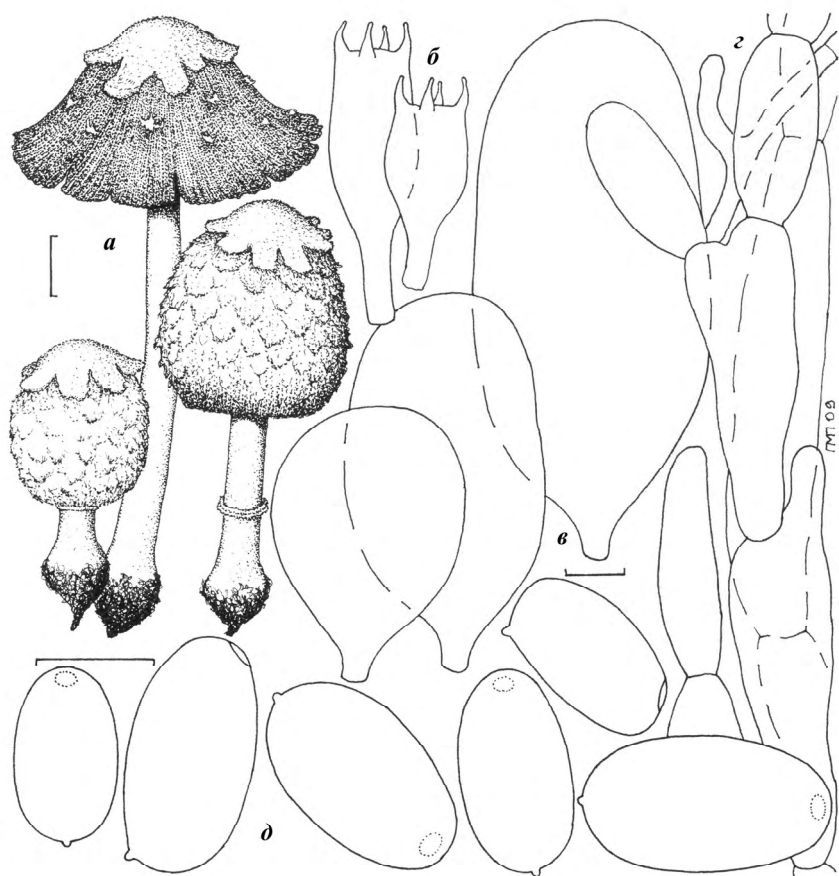


Рис. 85. *Coprinus calypttratus* Peck: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — элементы покрывала; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка сначала $3,0-5,0 \times 2,0-4,0$ см, яйцевидная, эллипсовидная, позже колокольчатая, распростерто-колокольчатая, до 7,0 см шириной, рубчатая, вначале белая, позже от розоватой до темно-серой, покрыта охристым волокнисто-войлочным покрывалом, которое со временем разрывается на отдельные чешуйки и исчезает, сохраняясь на вершине шляпки в виде своеобразного «колпачка» со звездообразно разорванными краями. Пластинки свободные, очень густые ($L = >50$, $l = 3-7$), сначала белые, позже, начиная от краев шляпки, розовеют, краснеют и, наконец, становятся черными. Ножка $4,0-13,0 \times 0,4-0,7$ см, цилиндрическая, с несколько клубневидным основанием 0,9 см толщиной, иногда с небольшим корнеобразным выростом 2,0 см длиной, трубчатая, гладкая, белая, в нижней половине с узеньким, манжетовидным, быстро исчеза-

ющим кольцом. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $13,5-19,0(-22,0) \times (8,5-9,0-11,5(-12,0))$ мкм, $Q = 1,46-1,91$, ав. $L = 17,8 \pm 1,46$ мкм, ав. $B = 10,4 \pm 0,81$ мкм, ав. $Q = 1,72 \pm 0,10$, анфас яйцевидные, эллипсоидные и удлинненно-эллипсоидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, с эксцентрической ростовой порой $1,8-2,0$ мкм шириной, темно-серовато-коричневые, почти черные. Базидии $30,0-45,0 \times 15,0-19,0$ мкм, 4-споровые, окружены 5–8 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $40,0-90,0 \times 20,0-45,0$ мкм, округлые, яйцевидные и эллипсоидные. Плевроцистид нет. Элементы покрывала $40,0-225,0 \times 7,0-25,0$ мкм, эллипсоидно-цилиндрические, цилиндрические, образуют разветвленные цепочки. Есть пряжки.

Одиночно и небольшими группами на почве, в травянистых растительных сообществах (целинные степи, остепненные участки), с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский природный степной заповедник, отделение «Хомутовская степь», целинная степь (Бауман). Южный берег Крыма: АР Крым, Судакский р-н, Карадагский природный заповедник (Саркина, 2009).

Общее распространение. Европа: Германия, Испания, Италия, Украина, Чехия. Северная Америка: Мексика, США.

Наиболее характерная черта *Coprinus calyptratus* — это особенность строения его покрывала, которое при созревании плодового тела сохраняется на верхушке шляпки в виде колпачка или диска со звездообразно разорванными краями. Кроме того, у *C. comatus* и *C. spadiceisporus* заметно меньшие споры, а *C. sterquilinus*, наоборот, значительно крупнее. К тому же, два последних вида, в отличие от *C. calyptratus* и *C. comatus*, произрастают на навозе. Хотя споры украинского образца были несколько меньших размеров, чем указывается для *C. calyptratus* ($17,0-20,0(-23,0) \times 10,0-12,0(-14,0)$ мкм (Mogeno, Неукоор, 1998)); в целом его признаки довольно хорошо соответствуют описанию этого вида.

ПОДСЕКЦИЯ *ATRAMENTARII* (FR.) KONRAD. et MAUBL.,
ICON. SELECT. FUNG. 6, 1930: 70.

Trib. *Atramentarii* Fr., Epicrisis, 1838: 243.

Sect. *Atramentarii* (Fr.) Penn. in Kauffman, Agaric. Michigan, 1918: 207, 212.

Subsect. *Atramentarii* (Fr.) Singer, Lilloa 22, 1951: 459.

Stirps *Atramentarius* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9, p.p.

Типовой вид: *Coprinus atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr.

Шляпка средних размеров, 3,0–8,0 × 2,0–6,0 см, охристо-коричневая, серо-коричневая или серая, практически гладкая либо слегка волокнисто-чешуйчатая из-за остатков покрывала. Плодовые тела развиваются пучками, на гнилой древесине или на фрагментах древесины, погребенных в почве. Споры длиной до 10,0 мкм.

Ключ для определения видов подсекции Atramentarii

1. Шляпка 2,0–4,5 см высотой, охристая до светло-серой, почти гладкая, споры шириной 4,5–5,0 мкм 1. *C. acuminatus* (с. 292)
— Шляпка, как правило, больших размеров, серая, серо-коричневая или оранжево-коричневая, слегка радиально-волокнистая либо волокнисто-чешуйчатая, споры шириной 5,0–6,0 мкм 2
2. Шляпка серая или серо-коричневая, радиально-волокнистая, покрывало слабо выраженное, заметное только в центре шляпки (в виде мелких волокнистых чешуек), ножка гладкая 2. *C. atramentarius* (с. 294)
..... (если споры бородавчатые, см. *C. insignis*, подсекция *Lanatulii*)
— Шляпка бледно-серая, покрывало в виде многочисленных серо- или оранжево-коричневых волокнистых чешуек, нижняя половина ножки покрыта аналогичными чешуйками 3. *C. romagnesianus* (с. 296)

1. *Coprinus acuminatus* (Romagn.) P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. 29, 1969: 86. — **Навозник заостренный** (рис. 86).

Coprinus atramentarius var. *acuminatus* Romagn., Rev. Mycol. 16, 1951: 120.

Coprinopsis acuminata (Romagn.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 226.

Icon.: Jamoni, Fung. Amb. 47, 1988: 37, pl. 111; Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.2.

Шляпка сначала 2,0–3,0 × 1,5–2,5 см, яйцевидная или яйцевидно-коническая, позже раскрывается до округло-конической, тогда ее ширина до 5,0 см, сначала от серовато-охристой до охристо-коричневой, позже серо-коричневая, в центре сначала иногда бывает слабо волокнисто-чешуйчатой, обычно практически гладкая. Пластинки свободные, очень густые ($L = >50$, $l = 3-7$), сначала белые, позже от серовато-коричневых до черных. Ножка 5,0–12,0 × 0,3–0,5 см, цилиндрическая, нередко со слегка булабовидно утолщенным основанием (0,8 см шириной), трубчатая, гладкая, белая. Мякоть белая, без особого запаха, сладкая. Споровый порошок черный.

Споры 7,0–11,0 × 4,5–5,5(–6,0) мкм, $Q = 1,56-2,29$, av. $L = 9,4 \pm 0,86$ мкм, av. $B = 5,0 \pm 0,33$ мкм, av. $Q = 1,89 \pm 0,14$, анфас яйцевидные,

эллипсовидные и удлинено-эллипсовидные, с закругленными основанием и верушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,1–1,2 мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии 14,0–26,0 × 6,5–8,0 мкм, 4-споровые, окружены 3–5 псевдопарафизами. Хейлоцистиды 60,0–98,0 × 17,0–28,0 мкм, эллипсовидно-цилиндрические и цилиндрически-мешковидные. Плевроцистиды 80,0–140,0 × 18,0–28,0 мкм, от цилиндрически-эллипсовидных до удлинено-мешковидных. Элементы покрывала не исследованы. Есть пряжки.

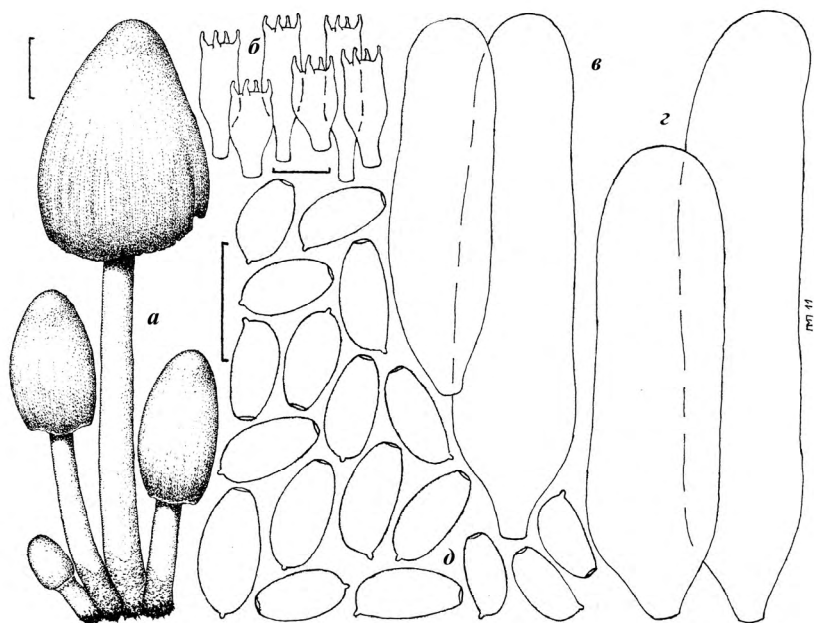


Рис. 86. *Coprinus acuminatus* (Romagn.) P.D. Orton: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Растет пучками на гнилой древесине и погребенных в почве фрагментах древесины в широколиственных и смешанных лесах, а также зарослях кустарников, иногда в открытых местообитаниях, с июня по октябрь. Редкий. Несъедобный, возможно, ядовит при употреблении с алкоголем.

Распространение в Украине. Закарпатье: Закарпатская обл., Тячевский р-н, севернее с. Широкий Луг, буковый лес (Смицкая). Карпатские Леса: Львовская обл., Сколевский р-н, НПП «Сколевские

Бескиды», Сколевское л-во, левый берег р. Старый Поток выше ее слияния с р. Посич, пастбище, там же, 13 кв., кленово-пихтовый лес (Придюк); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Лужки», левая терраса р. Выженка, пихтово-буковый лес, урочище «Сухой», правый берег р. Сухой, пастбище (Придюк). Правобережное Полесье: Киевская обл., Ирпенский горсовет, окрестности пгт Ворзель, сосновый лес (Роженко), Святошинский горсовет, окрестности пгт Пуца-Водица, смешанный лес (Коноваленко). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский природный степной заповедник, отделение «Хомутовская степь», заросли кустарников на берегу р. Грузкий Еланчик (Бауман).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Исландия. Северная Америка: США.

От *Coprinus atramentarius* этот вид отличается плодовыми телами несколько меньших размеров и с более гладкой поверхностью, шляпками более выраженной конической формы, а также более узкими спорами.

2. *Coprinus atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 243. — Навозник чернильный (рис. 87).

Agaricus atramentarius Bull., Herb. Fr., 1784: pl. 164.

Agaricus atramentarius Bull.: Fr., Syst. Mycol. **1**, 1821: 308.

Coprinopsis atramentaria (Bull.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 226.

Icon.: Michael et al., Handb. Pilzfr. **1**, ed. 3, 1978: 180, pl. 38; R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 178; Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz **4**, 1995: 265; Courtec et Duchem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 774; Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.1.

Шляпка сначала 3,0–7,0 × 2,5–4,5 см, округлая, эллипсовидная или яйцевидная, позже округло-коническая, колокольчатая до конически- или выпуклораспростертой, 9,0 см шириной, серовато-коричневая или серая, в центре сначала слегка прижато-чешуйчатая, позже практически гладкая, однако обычно несколько радиально-складчатая ближе к краям. Пластинки свободные, очень густые ($L = >50$, $l = 3-7$), сначала белые, позже от серовато-коричневых до черных. Ножка 6,0–15,0 × 0,7–1,5 см, несколько сужающаяся кверху, с булавовидным или несколько клубневидным, как правило, окантованным, основанием 2,0 см толщиной, трубчатая, гладкая, белая. Мякоть белая, с приятным запахом, сладкая. Споровый порошок черный.

Споры 7,5–11,0 × 5,0–6,5 мкм, $Q = 1,33-2,06$, av. $L = 9,3 \pm 0,82$ мкм, av. $B = 5,5 \pm 0,42$ мкм, av. $Q = 1,71 \pm 0,14$, анфас яйцевидные, эллипсовидные и удлинненно-яйцевидные, с заокругленными основанием и верхуш-

кой, в профиль от эллипсоидных до слабоминдалевидных, с центральной ростовой порой 1,1–1,2 мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии 17,0–32,0 × 8,0–9,5 мкм, 4-споровые, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 43,0–150,0 × 17,0–30,0 мкм, эллипсоидные, удлинненно-цилиндрические и мешковидно-цилиндрические. Плевроцистиды 45,0–190,0 × 18,0–33,0 мкм, эллипсоидные, удлинненно-цилиндрические или слегка мешковидные. Элементы покрывала 50,0–100,0 × 2,0–8,0(–10,0) мкм, цилиндрические, нередко разветвленные. Есть пряжки.

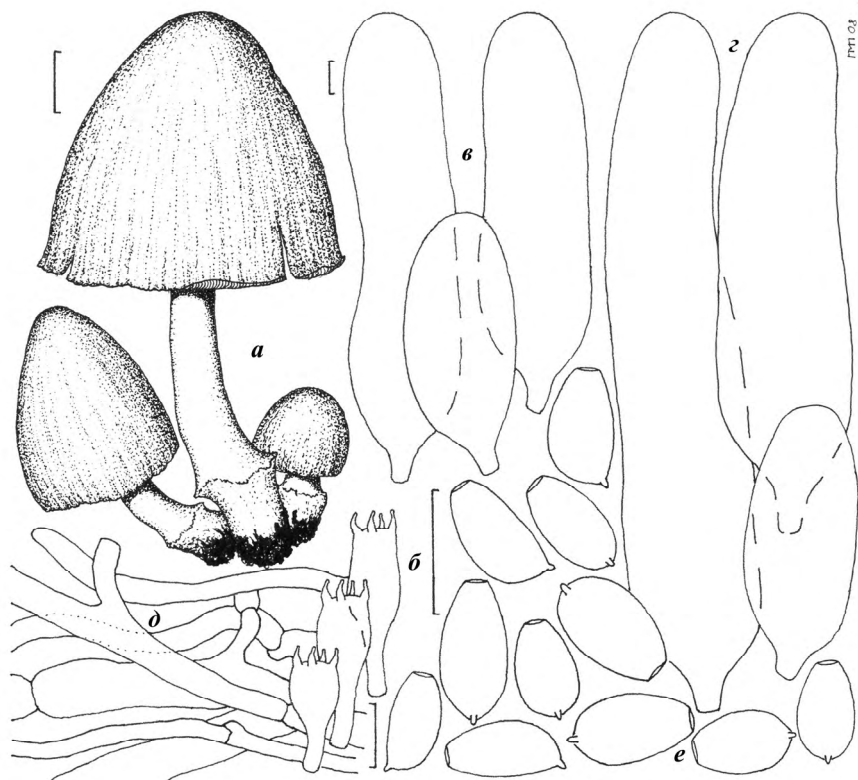


Рис. 87. *Coprinus atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Растет пучками на гнилой древесине и почве, смешанной с фрагментами древесины, в лиственных и смешанных лесах, парках, садах, лесополосах и зарослях кустарников, с мая по ноябрь. Широко распространен. Съедобен, но при употреблении с алкоголем ядовит.

Распространение в Украине. Встречается по всей территории Украины.

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция, Чехия. Азия: Армения, Грузия, Индия, Россия (Сибирь, Дальний Восток). Африка: Марокко. Северная Америка: США. Южная Америка: Аргентина, Бразилия.

Coprinus acuminatus, наиболее близкий вид, отличается от *C. atramentarius* меньшими плодовыми телами с гладкими округло-коническими шляпками охристо-коричневой окраски, а также более узкими спорами. У *C. romagnesianus* Singer шляпка и нижняя часть ножки покрыты коричневыми чешуйками.

Важно помнить, что плодовые тела этого гриба (а возможно, и других представителей этой подсекции), хотя и съедобны, при употреблении с алкоголем вызывают довольно тяжелые (к счастью, не смертельные) отравления, известные как коприновый синдром (Bresinsky et Besl, 1985).

3. *Coprinus romagnesianus* Singer, Lilloa 22, ('1949')1951: 459. — Навозник Романьези (рис. 88).

Coprinosia romagnesiana (Singer) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 230.

Coprinus atramentarius var. *squamosus* Bres., Iconogr. mycol. 18, 1931: pl. 878.

Icon.: Cetto, Fungi Vero 3, 1979: pl. 878; Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1988: III *Coprinus* 2 (нижнее изображение); Courtec et Duchem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 775.

Шляпка сначала 3,0–6,0 × 3,0–5,0 см, округлая, эллипсовидная или яйцевидная, позже от колокольчатой до практически распростертой, до 9,0 см шириной, сначала бежевая, бледно-коричневая или светло-серая, позже более темная, покрыта многочисленными охристо-коричневыми, красновато-коричневыми или бурными чешуйками покрывала. Пластинки свободные, очень густые ($L = >50$, $l = 3-7$), сначала белые, позже от серовато-коричневых до черных. Ножка 6,0–10,0 × 0,5–1,2 см, несколько сужающаяся кверху, с булабовидным, часто слегка окантованным, основанием 1,5 см толщиной, трубчатая, в верхней части гладкая, белая, ниже покрыта охристо-коричневыми, красновато-коричневыми или бурными чешуйками (покрывало). Мякоть белая, с приятным запахом, сладкая. Споровый порошок черный.

Споры 7,5–10,0 × 4,5–5,5 мкм, $Q = 1,40-1,78$, av. $L = 8,4 \pm 0,76$ мкм, av. $B = 5,2 \pm 0,41$ мкм, av. $Q = 1,62 \pm 0,08$, анфас яйцевидные и эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,0–1,2 мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии 17,0–27,0 × 7,0–9,5 мкм, 4-споровые,

окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $48,0\text{--}90,0 \times 15,0\text{--}22,0$ мкм, от узкоцилиндрических до удлинённо-мешковидных. Плевроцистиды $85,0\text{--}150,0 \times 17,0\text{--}26,0$ мкм, узкоцилиндрические или удлинённо-мешковидные. Элементы покрывала $50,0\text{--}100,0 \times 4,0\text{--}20,0$ мкм, цилиндрические, местами со слегка утолщенными стенками, разветвленные, нередко с пальцевидными выростами. Есть пряжки.

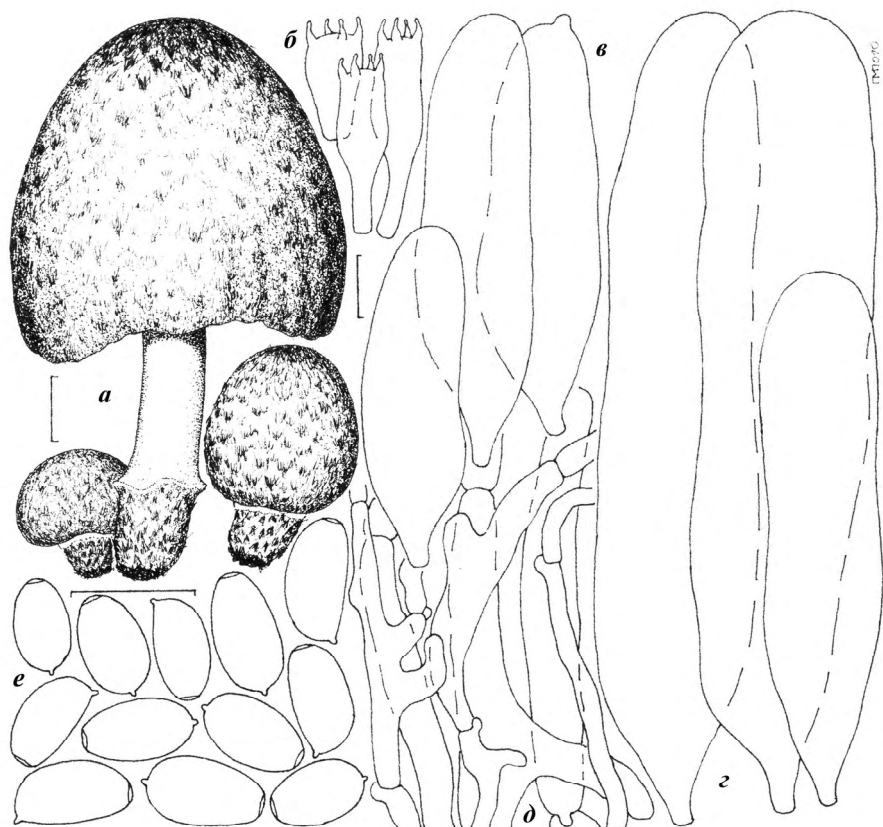


Рис. 88. *Coprinus romagnesianus* Singer: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Растет пучками на погребенной в почве древесине и гнилых пнях, в лиственных и смешанных лесах, с июня по ноябрь. Редкий. Несъедобный, возможно, ядовит при употреблении с алкоголем.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, кв. 29, ясенево-грабовая дубрава, там же, грабовый лес (Придюк). Харьковская Лесостепь: Харьковская обл., Змиевский р-н, Национальный природный парк «Гомольшанские леса», кв. 20, кленово-липовая дубрава (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Северная Америка: США.

Coprinus romagnesianus отличается от *C. atramentarius* наличием хорошо выраженного покрывала в виде многочисленных коричневых или бурых чешуек на шляпке и ножке. Кроме того, споры украинских образцов этого вида были несколько меньших размеров, чем у *C. atramentarius*. В целом, следует отметить, что споры этих образцов имели заметно меньшие размеры ($7,5-10,0 \times 4,5-5,5$ мкм), чем указывали некоторые авторы для *C. romagnesianus*: $10,0-11,5 \times 5,5-6,5$ мкм (Uljé, 2005), однако их величина вполне соответствовала данным других специалистов: $8,0-9,5 \times 4,5-5,5$ мкм (Orton, Watling, 1979; Vesterholt, 2008b).

ПОДСЕКЦИЯ *LANATULI* J.E. LANGE, DANSK BOT. ARK. 2, 1915: 38.

Trib. *Lanatuli* Fr., Epicrisis, 1838: 250.

Sect. *Lanatuli* (Fr.) Penn. in Kauffman, Agaric. Michigan, 1918: 207, 220.

Sect. *Lagopodes* Romagn., Rev. Mycol. 10, 1947: 76.

Subsect. *Lanatuli* (Fr.) Singer, Agaric. mod. Taxon, 1975: 494.

Sect. *Insignes* W.W. Patrick, Mycotaxon 6(2), 1977: 347.

Stirps *Atramentarius* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9, p.p.

Stirps *Erythrocephalus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9.

Stirps *Lagopus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9.

Stirps *Picaceus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9, p.p.

Типовой вид: *Coprinus lagopus* (Fr.: Fr.) Fr.

Плодовые тела маленького и среднего размеров, полностью покрыты волокнисто-войлочным покрывалом (последнее иногда плохо заметно), белого, сероватого, реже оранжевого или желтоватого цвета. Под покрывалом обычно серые или серо-коричневые. Покрывало вскоре разрывается на волокнистые чешуйки, позже практически исчезает; оно состоит из цилиндрически-эллипсовидных и удлинненно-цилиндрических элементов, образующих цепочки.

Ключ для определения видов подсекции *Lanatul*

1. Споры бородавчатые 1. *C. insignis* (с. 300)
 — Споры гладкие 2
2. Покрывало кремовое, охристое, желтое, оранжевое или оранжево-красное 3
 — Покрывало белое, серое, серебристо-серое или серо-коричневое 4
3. Покрывало ржаво-коричневое или оранжевое, заметное, по крайней мере, в основании ножки 2. *C. erythrocephalus* (с. 302)
 — Покрывало кремовое или бледно-охристое, споры широковеретеновидные или ромбически-эллипсовидные 3. *C. spelaiophilus* (с. 303)
4. Длина спор менее 10,0 мкм 5
 — Длина спор более 10,0 мкм 6
5. На кострищах, споры яйцевидные и эллипсовидно-округлые. 4. *C. jonesii* (с. 305)
 — На навозе, споры эллипсовидные и цилиндрически-эллипсовидные
 5. *C. pseudoradiatus* (с. 307)
6. Споры длиной 12,0 мкм 7
 — Споры длиной более 12,0 мкм 8
7. Покрывало образовано элементами одного типа (колбасовидными), споры 8,5–12,0 × 6,0–8,0 мкм, шляпка диам. 3 см 6. *C. cinereus* (с. 309)
 — Покрывало сформировано элементами двух типов (колбасовидными и пальчато разветвленными), споры 7,5–11,0 × 5,0–7,0 мкм, шляпка диаметром до 1,5 см
 7. *C. candidolanatus* (с. 312)
8. Споры шириной более 8,0 мкм 8. *C. macrocephalus* (с. 313)
 — Споры шириной менее 8,0 мкм 9
9. На навозе, в том числе смешанном с соломой и сеном, споры эллипсовидные и цилиндрически-эллипсовидные 9. *C. radiatus* (с. 315)
 — На почве, погребенных в ней фрагментах древесины, гнилых веточках, остатках травянистых растений и тому подобных субстратах 10
10. Покрывало на шляпке редкое, паутинистое, споры 6,0–7,0 мкм шириной
 10. *C. krieglsteineri* (с. 318)
 — Покрывало на шляпке густое, волосисто-волокнистое, споры 6,0–8,5 мкм шириной 11. *C. lagopus* (с. 319)

Альтернативный ключ (Uljé, 2005)

1. Споры бородавчатые 1. *C. insignis* (с. 300)
 — Споры гладкие 2
2. Покрывало кремовое, охристое, желтое, оранжевое или оранжево-красное 3
 — Покрывало белое, серое, серебристо-серое или серо-коричневое 4
3. Покрывало ржаво-коричневое или оранжевое, заметное, по крайней мере, у основания ножки 2. *C. erythrocephalus* (с. 302)
 — Покрывало кремовое или бледно-охристое, споры широковеретеновидные или ромбически-эллипсовидные, слегка миндалевидные 3. *C. spelaiophilus* (с. 303)

4. На почве, гнилой древесине или старых кострищах	5
— На навозе, гнилой соломе, остатках травянистых растений и компосте	9
5. На гнилой древесине лиственных пород, нередко на живых деревьях, споры от ромбически-эллипсовидных до слегка миндалевидных	3. <i>C. spelaiophilus</i> (с. 303)
— На старых кострищах, почве или фрагментах древесины.....	6
6. Споры длиной более 10,0 мкм	7
— Споры длиной менее 10,0 мкм	8
7. Споры шириной 6,0–7,0 мкм, покрывало на шляпке редкое, паутинистое	10. <i>C. kriegelsteineri</i> (с. 318)
— Споры шириной 6,0–8,5 мкм, покрывало на шляпке густое, волосисто-волокнутое.....	11. <i>C. lagopus</i> (с. 319)
8. На почве и остатках древесины, споры 5,5–10,5 × 4,5–7,0 мкм, овальные или ромбически-овальные.....	<i>C. geesterani</i>
— На старых кострищах, реже на почве и остатках древесины, споры 6,5–9,5 × 6,0–8,0 мкм, широкоэллипсовидные до широкоовальных ..	4. <i>C. jonesii</i> (с. 305)
9. Шляпка 1,5 см диам.	10
— Шляпка более 1,5 см диам.	11
10. Споры длиной 9,0–15,5 мкм	9. <i>C. radiatus</i> (с. 315)
— Споры длиной 7,5–9,5 мкм.....	5. <i>C. pseudoradiatus</i> (с. 307)
11. Споры шириной более 8,0 мкм.....	8. <i>C. macrocephalus</i> (с. 313)
— Споры шириной менее 8,0 мкм.....	12
12. Споры длиной 8,5–12,0 мкм	6. <i>C. cinereus</i> (с. 309)
— Споры длиной более 12,0 мкм.....	11. <i>C. lagopus</i> (с. 319)

1. *Coprinus insignis* Peck, Bull. Buffalo Soc. nat. Sci., 1, 1873: 54. — **Навозник характерный** (рис. 89).

Coprinopsis insignis (Peck) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon, 50, 2001: 227.

Coprinus alopecia Lasch in Fr., Epicrisis, 1838: 248, sensu auct.

Icon.: Cetto, Funghi Vero 4, 1983: pl. 1286; Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.8 (повсюду как *C. alopecia*).

Шляпка сначала 4,0–7,0 × 2,0–5,0 см, округлая, эллипсовидная, яйцевидная, позже от колокольчатой до распростерто-колокольчатой, шириной 7,0 см, слегка рубчатая, сначала белая, потом от сероватой до серой, в центре бледно-коричневая или охристая, покрыта редким серебристо-белым волокнистым покрывалом. Пластинки свободные, густые (L = 45–60, l = 3–7), сначала белые, со временем серовато-коричневые, в зрелом виде практически черные. Ножка 5,0–12,0 × 0,4–0,8 см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, с булавовидным основанием 1,0 см толщиной, трубчатая, белая. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры (10,0–)10,5–14,5(–16,0) × 6,5–8,5(–9,0) мкм, Q = 1,32–2,0, av. L = 12,6 ± 1,33 мкм, av. B = 7,7 ± 0,60 мкм, av. Q = 1,64 ± 0,15, бородав-

чатые, анфас яйцевидные, широкоэллипсовидные или слегка лимоновидные, с закругленным или округло-конусовидным основанием и конусовидной или сосочковидной верхушкой, в профиль широкоминдалевидные, миндалевидные и удлинено-миндалевидные, с центральной довольно узкой ростовой порой около 1,0 мкм шириной, темно-красновато-коричневые, почти черные. Базидии 24,0–42,0 × 8,0–9,5 мкм, 4-споровые, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 55,0–90,0 × 28,0–40,0 мкм, от мешковидных до эллипсовидно-цилиндрических. Плевроцистиды 75,0–160,0 × 30,0–46,0 мкм, мешковидные или округло-цилиндрические. Элементы покрывала 25,0–120,0 × 7,0–15,0 мкм, эллипсовидно-цилиндрические. Есть пряжки.

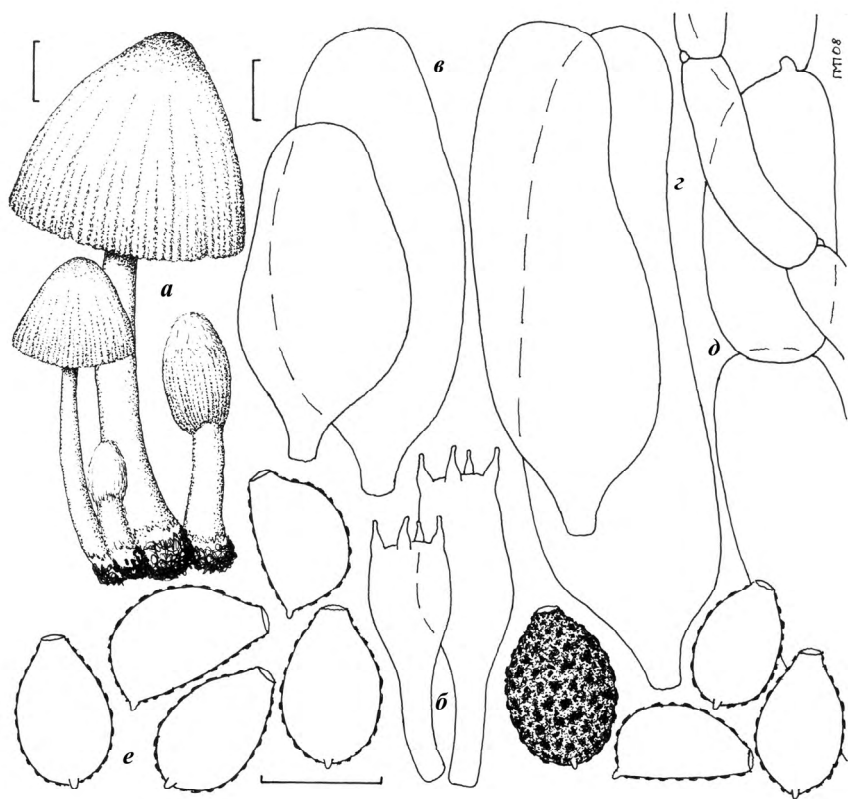


Рис. 89. *Coprinus insignis* Peck: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Большей частью группами, иногда одиночно, на погребенных в почве фрагментах древесины и гнилых пнях, в лиственных лесах, с июня по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Харьковская Лесостепь: Харьковская обл., Змиевский р-н, Национальный природный парк «Гомольшанские леса», биостанция, у основания живого ствола *Acer platanoides* L. (Прилуцкий), там же, кв. 8, осиновый лес (Придюк). Горный Крым: АР Крым, Алуштинский горсовет, Крымский природный заповедник, буковый лес (Батирова, 1990), Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, окрестности кордона «Березовый», лес из дуба скального (Придюк, 2004а).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Нидерланды, Испания, Италия, Украина, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Африка: Марокко. Азия: Япония. Северная Америка: США.

Внешне *Coprinus insignis* немного напоминает *C. atramentarius*, однако по комбинации таких признаков, как бородавчатые миндалевидные споры и покрывало, состоящее из удлинённых эллипсовидно-цилиндрических элементов, его легко отличить от любого другого вида этого рода.

2. *Coprinus erythrocephalus* (Lév.) Fr., Hymenomyc. eur., 1874: 327. — Навозник красноголовый.

Agaricus erythrocephalus Lév., Ann. Sci. nat. Series II **16**, 1841: 237.

Coprinopsis erythrocephala (Lév.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 228.

Coprinus dilectus sensu J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. **2(3)**, 1915: 36, 40; Fl. agar. dan. **4**, 1939: 109.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 157 (как *Coprinus dilectus*); Bender et Enderle, Z. Mykol. **54**, 1988: 48–49; Cetto, Funghi Vero **6**, 1989: pl. 2170; Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.53.

Шляпка сначала $1,0\text{--}2,0(-2,5) \times 0,5\text{--}1,0$ см, округлая, эллипсовидная, яйцевидная, потом от колокольчатой до выпуклой, в конце плоско-распростёртая, шириной $3,0\text{--}4,0$ см, слегка рубчатая, коричневая, покрыта ржаво-рыжим или оранжево-красным волокнистым покрывалом, которое быстро исчезает, а в сырую погоду часто расплывается, образуя на шляпке слизистый слой. Пластинки свободные, густые ($L = 35\text{--}50$, $l = 3\text{--}7$), сначала белые со ржаво-коричневым краем, потом коричневые, в конце черные. Ножка $10,0 \times 0,2\text{--}0,4$ см, цилиндрическая, нередко с несколько корневидным основанием $0,5$ см толщиной, трубчатая, белая, иногда с розоватым оттенком, в верхней части с мучнисто-хлопьевидным налетом, в нижней части покрыта оранжевым или ржаво-коричневым волокнистым покрывалом. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $7,5\text{--}13,0 \times 5,0\text{--}8,0$ мкм, $Q = 1,45\text{--}1,90$, ав. $L = 8,7\text{--}12,0$ мкм, ав. $B = 5,3\text{--}7,6$ мкм, ав. $Q = 1,55\text{--}1,12$, анфас эллипсовидные или яйцевидные, с закруглено-коническим либо, реже, округлым основанием и закругленной или слегка срезанной верхушкой, в профиль эллипсовидные,

с центральной ростовой порой около 1,8 мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии 16,0–34,0 × 8,0–10,0 мкм, 4-споровые, окружены 3–6 псевдопарафизами. Хейлоцистиды 30,0–50,0 × 15,0–25,0 мкм, округлые, эллипсовидные, удлиненно-эллипсовидные, эллипсовидно-цилиндрические или слегка мешковидные. Плевроцистиды 80,0–130,0 × 25,0–40,0 мкм, эллипсовидные, удлиненно-эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные. Элементы покрывала 20,0–100,0 × 3,0–20,0 мкм, цилиндрические, сильно инкрустированные желтоватыми или оранжево-коричневыми пигментными гранулами. Есть пряжки (Uljé, 2005).

Как правило, одиночно на фрагментах гнилой древесины или растительных остатках, в лиственных лесах, среди кустарников, а также в рудеральных сообществах, часто среди зарослей крапивы, с мая по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине этот вид пока неизвестен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Финляндия, Франция, Швеция.

Coprinus erythrocephalus можно распознать по его яркому ржаво-рыжему или оранжевому покрывалу, довольно быстро исчезающему на шляпке, однако долгое время сохраняющемуся в нижней части ножки (Uljé, 2005).

3. *Coprinus spelaiophilus* Bas et Uljé, Persoonia 17, 1999: 179. – Навозник красильный (рис. 90).

Coprinopsis spelaiophilus (Bas et Uljé) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 231.

Coprinus extincorius sensu Romagn., Rev. Mycol. 6, 1941: 112; sensu Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup.: 1953: 387; sensu M.M. Moser, Röhrlinge Blätterpilze, 5 Aufl., 1983: 256; sensu P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 39.

Icon.: Cetto, Funghi Vero 6, 1989: pl. 2175 (как *C. extincorius*); Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.48.

Шляпка сначала 2,5 × 2,0 см, округлая, от эллипсовидной до цилиндрически-эллипсовидной, позже от полушаровидной до выпуклой, в конце плоская с завернутыми вверх краями, шириной 3,0–4,0 см, рубчатая, сначала белая или бледно-охристая, позже серо-коричневая, в центре охристая, вначале покрыта сплошным белым или сероватым покрывалом, быстро разрывающимся на многочисленные мелкие волокнисто-войлочные хлопья и зерна, иногда с коричневатыми верхушками. Пластинки свободные, довольно густые (L = 45–55, l = 3–7), сначала белые, потом серовато-коричневые, в конце практически черные. Ножка 5,0–10,0 × 0,2–0,5 см, слегка сужающаяся вверх, с булавовидным или слегка клубневидным основанием 0,8 см толщиной, трубчатая, белая,

сначала покрыта легким волокнисто-хлопьевидным налетом, более плотным в нижней ее части, позже голая, гладкая. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

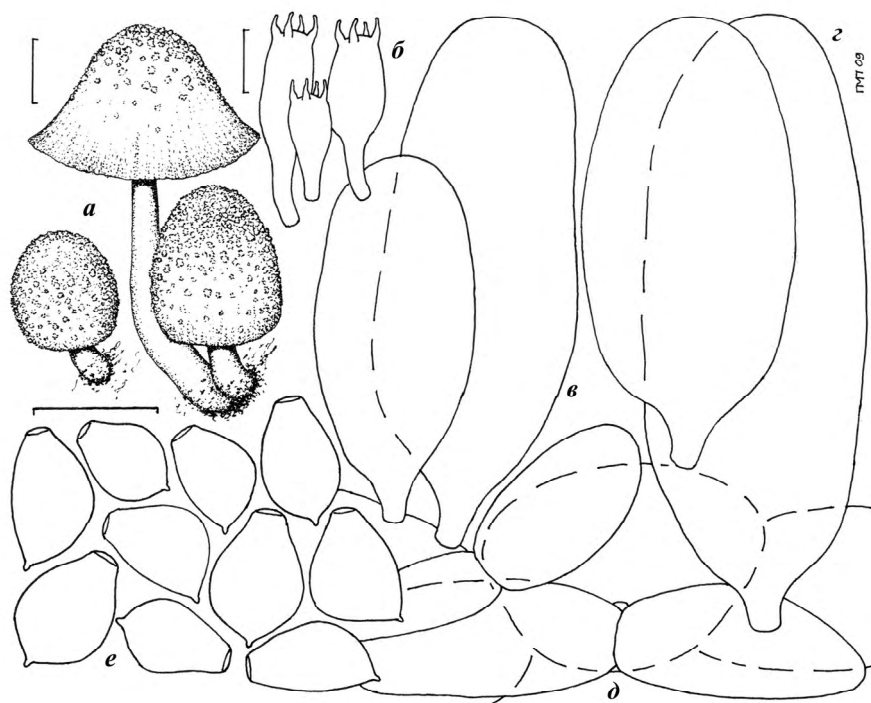


Рис. 90. *Coprinus spelaiophilus* Bas et Uljé: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $8,0-11,0 \times 6,0-8,0 \times 5,0-7,0$ мкм, $Q = 1,25-1,60$, ав. $L = 9,6 \pm 0,86$ мкм, ав. $B = 6,7 \pm 0,49$ мкм, ав. $Q = 1,43 \pm 0,09$, приплюснутые, анфас широковеретеновидные или ромбически-эллипсовидные с заокругленно-коническим основанием и несколько срезанно-конической верхушкой, в профиль миндалевидные и широкоминдалевидные, с центральной ростовой порой $1,5-1,8$ мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии $17,0-36,0 \times 8,0-10,0$ мкм, 4-споровые, окружены 3-6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $50,0-110,0 \times 22,0-45,0$ мкм, мешковидные, удлиненно-эллипсовидные или эллипсовидно-цилиндрические. Плевроцистиды $65,0-145,0 \times 25,0-60,0$ мкм, округлые, от эллипсовидных до удлиненно-эллипсовидных, мешковидных или цилиндрически-эллипсовидных. Элементы покрывала $17,0-75,0 \times 10,0-33,0$ мкм, округлые, эллипсовид-

ные, цилиндрически-эллипсоидные, концевые клетки эллипсоидные, удлинённо-эллипсоидные и эллипсоидно-веретеновидные. Есть пряжки.

Одиночно и группами на гнилой древесине, часто в пустотах (дуплах) живых стволов лиственных деревьев, в лиственных и смешанных лесах, с июня по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Тернопольский р-н, окрестности с. Петрыкив (Батирова, 1989). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл, Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а); там же, дубовые леса (Ганжа, 1960г), окрестности с. Мыльцы, дубово-сосновый лес (Ганжа, 1960б). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, центральная котловина, буковый лес (Саркина).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария. Азия: Армения, Турция, Шри-Ланка.

Внешне этот вид напоминает представителей подсемейства *Domestici*, однако строение его покрывала, состоящего из тонкостенных цилиндрически-эллипсоидных элементов, позволяет с уверенностью отнести его к подсемейству *Lanatulii*. Вид можно распознать по внешнему подобию с *Coprinus domesticus* (и близкородственными с ним видами), первоначально белой окраске плодовых тел, а также по структуре покрывала, характерной для представителей подсемейства *Lanatulii*, и очень широким веретеновидно-эллипсоидным спорам длиной 8,0–11,0 мкм (Ulje, Noordeloos, 1999; Ulje, 2005).

4. *Coprinus jonesii* Peck, Bull. Torrey bot. Club 22, 1895: 206. — Навозник Джонса (рис. 91).

Coprinopsis jonesii (Peck) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 228.

Coprinus funariarum Métrod, Bull. trimmest. Soc. mycol. Fr., 53, 1937: 348.

Coprinus lagopus var. *sphaerosporus* Kühner et Joss., Bull. trimmest. Soc. mycol. Fr. 60, ('1944')1945: 29.

Coprinus lagopides P. Karst., Meddn. Soc. Fl. Fauna Fenn. 9, 1882: 48; sensu auct. eur. major.; non *C. lagopides* P. Karst., Meddn. Soc. Fl. Fauna Fenn. 5, 1879: 23 (= *C. phlyctidosporus*).

Icon.: R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 179 (как *C. lagopides*); Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.51.

Шляпка сначала 3,0 × 2,0 см, округлая, эллипсоидная, цилиндрически-эллипсоидная, позже колокольчатая, коническая или выпукло-распростёртая с бугорком, в конце плоскораспростёртая с бугорком и завернутыми вверх краями, шириной 5,0 см, рубчатая, бледно-серая,

серая, от серо-коричневой до темно-серо-коричневой в центре, покрыта сплошным белым или серебристо-серым волокнисто-паутинистым покрывалом, быстро разрывающимся на мелкие волокнистые чешуйки, часто с загнутыми кверху кончиками, особенно в центре шляпки. Пластинки свободные, густые ($L = 60-70$, $l = 3-7$), вначале белые, позже от серовато-коричневых до практически черных. Ножка $3,5-13,0 \times 0,1-0,6$ см, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным или слегка клубневидным основанием $1,0$ см толщиной, трубчатая, беловатая, с волокнисто-хлопьевидным налетом, особенно плотным в нижней ее части, позже голая, гладкая. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

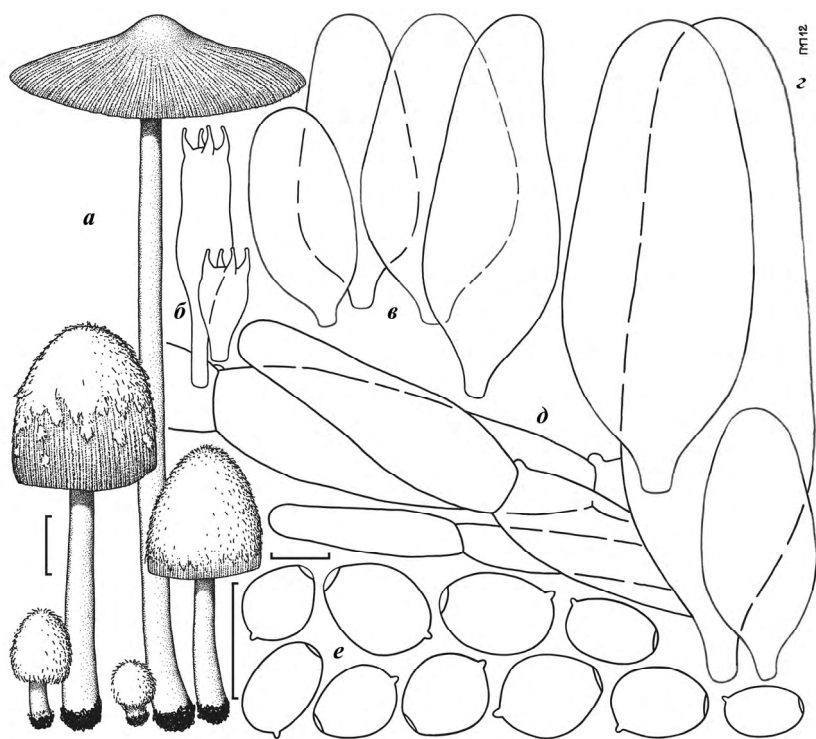


Рис. 91. *Coprinus jonesii* Peck: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — плевроцистиды; *д* — элементы покрывала; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $7,0-10,0 \times 5,5-7,5$ мкм, $Q = 1,20-1,43$, $av. L = 8,8 \pm 0,77$ мкм, $av. B = 6,7 \pm 0,61$ мкм, $av. Q = 1,33 \pm 0,07$, анфас округло-эллипсоидные, широкояйцевидные, с заокругленным основанием и верхушкой, в профиль широкоэллипсоидные, с центральной ростовой порой $1,7$ мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии $16,0-40,0 \times 7,0-9,0$ мкм,

4-споровые, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 28,0–75,0 × 14,0–45,0 мкм, округлые, эллипсовидные или удлинненно-эллипсовидные. Плевроцистиды 50,0–120,0 × 19,0–50,0 мкм, округлые, эллипсовидные, удлинненно-эллипсовидные, мешковидные или эллипсо-видно-цилиндрические. Элементы покрывала 72,0–120,0 × 13,0–40,0 мкм, округлые, эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные, концевые клетки цилиндрические. Есть пражки.

Одиночно или пучками на старых кострищах, изредка на фрагментах древесины, растительных остатках, гнилой соломе или даже навозе, в лиственных и хвойных лесах, с июня по сентябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Новостужицкое л-во, около 1,5 км юго-западнее с. Стужица, грабово-пихтовый лес (Придюк). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 3 км западнее с. Круповое, сосновый лес (Придюк, 2004а).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Северная Америка: Канада, США.

Произрастание на кострищах, довольно большие плодовые тела, а также наличие маленьких округлых спор позволяют уверенно отличить этот вид от других представителей секции. Ранее *Coprinus jonesii* был известен как *C. lagopides* P. Karst., причем П. Карстен описывал его дважды (в 1879 и 1882 годах). Однако К. Улье (С. Uljé), проверяя типовый образец этого вида, использованный П. Карстеном в 1879 году, обнаружил у него скульптурированные споры и установил, что он на самом деле является *C. phlyctidosporus* Romagn. (Uljé, Noordeloos, 1999). Образец же 1882 года представлял именно описанный здесь таксон, и как раз эта концепция указанного вида была впоследствии принята многими европейскими авторами (Orton, Watling, 1979; Moser, 1983; Dissing, Lundqvist, 1992). По результатам данного исследования К. Улье предложил упразднить название *C. lagopides* в пользу наиболее раннего легитимного, то есть *C. jonesii* (Uljé, Noordeloos, 1999; Uljé, 2005).

5. *Coprinus pseudoradiatus* Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 35, 1976: 154. — Навозник псевдорадиальный (рис. 92).

Coprinus pseudoradiatus Kühner et Joss., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **60**, ('1944')1945: 26 (invalid).

Coprinopsis pseudoradiata (Watling) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 230.

Icon.: Kühner et Joss., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **60**, ('1944')1945: 26–28, figs. 2, 3; Uljé et Noordel., Persoonia **17**, 1999: 177–178, fig. 6.

Шляпка сначала $0,3 \times 0,25$ см, округлая, эллипсовидная, позже колокольчатая, от распростерто-конической до выпуклораспростертой, в конце практически плоская с завернутыми вверх краями, шириной 1,5 см, рубчатая, серая, от серо- до темно-серо-коричневой в центре, светлее ближе к краям, до светло-серой, покрыта беловатым или серебристо-серым волокнисто-паутинистым покрывалом, быстро разрывающимся на мелкие волокнистые хлопья и чешуйки, часто с загнутыми вверх кончиками, особенно в центре шляпки, кончики чешуек при высыхании нередко становятся коричневыми. Пластинки свободные, густые ($L = 16-25$, $l = 1-3$), сначала белые, позже от серовато-коричневых до практически черных. Ножка $1,5-3,5 \times 0,05-0,1$ см, слегка сужающаяся вверх, с булавовидным основанием 0,15 см толщиной, трубчатая, беловатая, полупрозрачная, с волокнисто-хлопьевидным налетом, особенно плотным в нижней части, позже голая, гладкая. Мякоть серовато-белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

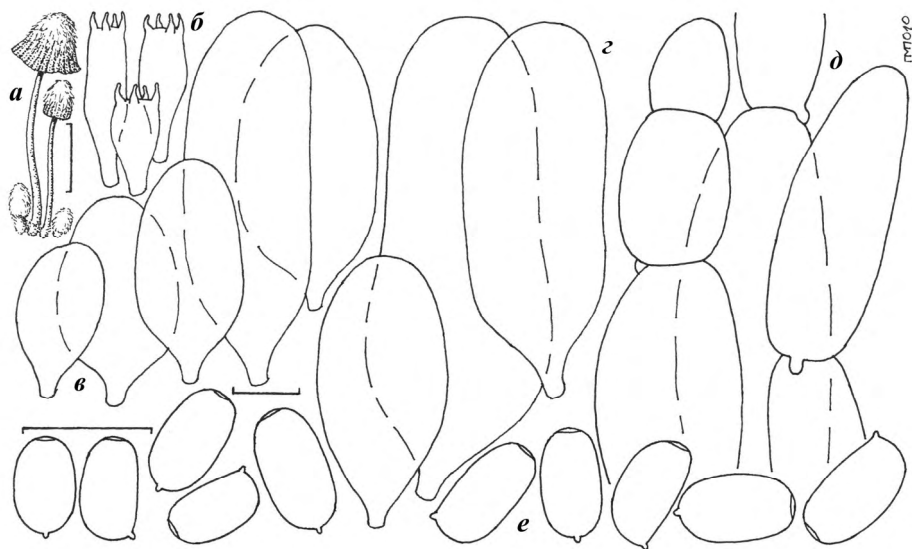


Рис. 92. *Coprinus pseudoradiatus* Watling: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $7,0-9,5 \times 4,5-5,5$ мкм, $Q = 1,5-2,0$, ав. $L = 8,7 \pm 0,66$ мкм, ав. $B = 4,9 \pm 0,31$ мкм, ав. $Q = 1,76 \pm 0,12$, анфас эллипсовидные до цилиндрически-эллипсовидных, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль аналогичные, с центральной ростовой порой 1,5 мкм шириной, от темно-красновато-коричневых до практически черных. Базидии $14,0-$

29,0 × 7,0–8,5 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 14,0–55,0 × 14,0–25,0 мкм, округлые и эллипсовидные. Плевроцистиды 29,0–65,0 × 15,0–25,0 мкм, эллипсовидные, мешковидные или мешковидно-цилиндрические. Элементы покрывала 14,0–120,0 × 8,0–24,0 мкм, округлые, эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные, концевые клетки цилиндрические, эллипсовидные или округлые. Есть пряжки.

Одиночно и небольшими группами на навозе травоядных животных (особенно лошадином) как в лесных, так и в открытых местообитаниях, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 2,0 км западнее с. Круповое, сосновый лес (Придюк, 2004а; Prydiuk, 2011), около 2,0 км северо-западнее с. Круповое, сосновый лес с примесью дуба (Придюк, 2007; Prydiuk, 2011). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, НПП «Деснянско-Старогутский», около 1,0 км севернее с. Старая Гута, сосновый лес (Придюк, 2004а; Prydiuk, 2011).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция. Исландия. Северная Америка: США.

Вид можно определить по очень маленьким плодовым телам, произрастающим на навозе, а также довольно мелким цилиндрически-эллипсовидным спорам. Споры украинских образцов этого вида хорошо соответствовали данным К.Б. Улье и М. Ноорделооса (Ulje, Noordeloos, 1999), а также Р. Кюнера и Х. Романьези (Kühner, Romagnesi, 1953), хотя некоторые авторы указывали для этого вида споры значительно меньших размеров: 7,5–8,5 × 4,5–5,5 мкм (Orton, Watling, 1979; Dissing, Lundqvist, 1992); 7,0–9,0 × 4,0–5,5 мкм (Moser, 1983); (7,1–)7,6–8,0(–8,5) × 4,2–4,7 мкм (Doveri, 2004).

6. *Coprinus cinereus* (Schaeff.: Fr.) Gray, Nat. Arr. Br. Pl. 1, 1821: 634. – Навозник серый (рис. 93).

Agaricus cinereus Schaeff., Fung. Bavariae 4, 1774: 43.

Agaricus cinereus Schaeff.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 310.

Coprinopsis cinerea (Scaeff.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 227.

Coprinus fimetarius sensu M. Lange, Paddestoelengids, 1964: 136.

Icon.: Imaz. et al., Fungi Japan, 1988: 203; Allen et Young, Mycologist 7, 1993: 74; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 779; Doveri, Funghi fimicoli Ital., 2004: pl. 45, 46; Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.57.

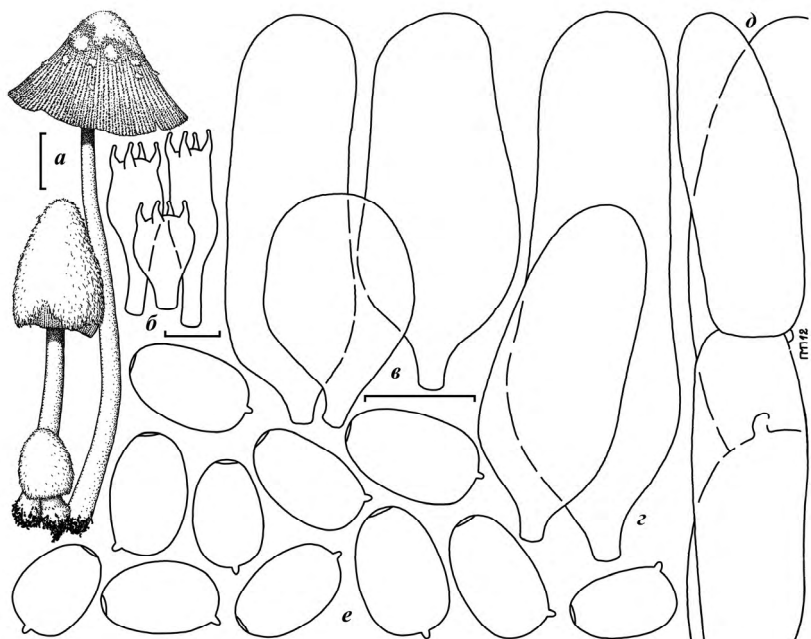


Рис. 93. *Coprinus cinereus* (Schaeff.: Fr.) Gray: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — плевроцистиды; *д* — элементы покрывала; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка сначала $2,0 \times 1,5$ см, эллипсовидная, цилиндрически-эллипсовидная, позже колокольчатая, распростерто-коническая, выпукло-распростертая или распростертая, в конце плоско-вогнутая с завернутыми кверху краями, шириной 3,5 см, рубчатая, серая, серо-коричневая, более светлая ближе к краям, покрыта беловатым или серебристо-серым волокнисто-паутинистым покрывалом; последнее сначала чисто белое, позже становится серым или серо-коричневым, сначала сплошное, позже — радиально разрывающееся на мелкие волокнистые чешуйки, прижатые либо (особенно в центре шляпки) с загнутыми кверху кончиками, кончики чешуек при высыхании становятся коричневыми. Пластинки свободные, густые ($L = 50-60$, $l = 3-7$), сначала белые, потом от серовато-коричневых до практически черных. Ножка $5,0-10,0 \times 0,2-0,6$ см, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным, часто несколько корневидным основанием, трубчатая, беловатая, с волокнисто-хлопьевидным налетом, более плотным в нижней части, позже голая, гладкая. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $8,5-12,0 \times 6,0-8,0$ мкм, $Q = 1,25-1,65$, ав. $L = 9,0-10,5$ мкм, ав. $B = 6,1-7,1$ мкм, ав. $Q = 1,35-1,55$, анфас эллипсовидные или яйце-

видные, реже цилиндрически-эллипсоидные, с заокругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой 1,3–1,5 мкм шириной, от темно-красновато-коричневых до черных. Базидии 15,0–36,0 × 7,0–11,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 35,0–85,0 × 15,0–50,0 мкм, округлые, эллипсоидные, продолговато-эллипсоидные. Плевроцистиды 50,0–140,0 × 20,0–55,0 мкм, округлые, эллипсоидные, продолговато-эллипсоидные, мешковидные или эллипсоидно-цилиндрические. Элементы покрывала 35,0–200,0 × 8,0–45,0 мкм, эллипсоидные, цилиндрически-эллипсоидные, часто вздутые, с перетяжками в районе перегородок, концевые клетки от цилиндрических до практически округлых. Есть пряжки.

Одиночно или пучками на навозе, гнилой соломе, гниющих растительных остатках, как в лесах (лиственных, смешанных и хвойных) и зарослях кустарников, так и в открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах), часто около человеческого жилья (на навозных, компостных и мусорных кучах), с мая по ноябрь. Обычный. Съедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Костринское л-во, урочище «Термачув», осиновый лес с березой (Придюк); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Сухой», правый берег р. Сухой, пастбище (Придюк). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Кременецкий р-н, окрестности г. Кременец (Батирова, 1989); Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны (Боб'як, 1907). Левобережное Полесье: Черниговская и Сумская области, без точных указаний (Vorščow, 1869; Визначник ..., 1979). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Тернопольский р-н, окрестности с. Била (Батирова, 1989). Правобережная Лесостепь: Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник (Соломахина, Пруденко, 1998). Левобережная Лесостепь: без точных указаний (Визначник ..., 1979); Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), дубовые леса (Ганжа, 1960г).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Азия: Армения, Россия (Сибирь, Дальний Восток), Япония. Африка: Танзания. Северная Америка: США. Антильские о-ва.

Наиболее характерный признак *Coprinus cinereus* — довольно широкие относительно его длины споры. У *C. lagopus* (Fr.: Fr.) Fr. они более удлиненные и достигают длины 13,0 мкм, к тому же он растет

преимущественно на почве. *C. macrocephalus* (Berk.) Berk. развивается также на навозе, но имеет споры намного крупнее: их размеры достигают $16,0 \times 9,5$ мкм (Doveri, 2004; Uljé, 2005).

7. *Coprinus candidolanatus* Doveri et Uljé in Uljé et al., Persoonia 17, 2000: 465. — Навозник белошерстистый.

Icon.: Doveri et Uljé in Uljé et al., Persoonia 17, 2000: 465–466, fig. 1.

Шляпка сначала $0,3\text{--}0,6 \times 0,2\text{--}0,4$ см, от яйцевидной до эллипсовидной, позже распростертая, шириной $0,6\text{--}1,2$ см, рубчатая, сначала беловатая, позже в центре серая, бледно-охристая или серо-коричневая, более светлая ближе к краям, покрыта густым снежно-белым волокнисто-паутинистым покрывалом, сплошным посредине, по краям же радиально расщепляющимся на отдельные волокна со слегка загнутыми кверху концами. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 14\text{--}22$, $l = 0\text{--}3$), сначала белые, потом чернеющие, с бледным краем. Ножка $2,0\text{--}6,0 \times 0,08\text{--}0,12$ см, цилиндрическая, слегка извилистая, основание слегка сужающееся, но не корневидное, трубчатая, снежно-белая, сначала покрыта волокнистым налетом, позже голая, гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $7,5\text{--}10,5 \times 5,0\text{--}7,0$ мкм, $Q = 1,25\text{--}1,75$, av. $L = 8,7\text{--}9,6$ мкм, av. $B = 5,8\text{--}6,5$ мкм, av. $Q = 1,45\text{--}1,55$, анфас эллипсовидные или яйцевидные, реже цилиндрически-эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, иногда слегка сплюснутые вентрально, с центральной ростовой порой $1,3\text{--}1,5$ мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии $18,0\text{--}34,0 \times 7,0\text{--}10,0$ мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены (3–)4–5(–6) псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $22,0\text{--}70,0 \times 17,0\text{--}30,0$ мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные или мешковидные. Плевроцистиды $40,0\text{--}90,0 \times 18,0\text{--}30,0$ мкм, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, мешковидные или эллипсовидно-цилиндрические. Элементы покрывала двух типов: а) цилиндрические, эллипсовидные и округлые, тонкостенные, гладкие, изредка довольно сильно инкрустированные желтоватыми кристалликами, $25,0\text{--}150,0(-250,0) \times 15,0\text{--}45,0(-60,0)$ мкм, образуют цепочки, с округлыми, эллипсовидными, цилиндрическими или веретеновидными концевыми клетками; б) цилиндрические и веретеновидные, толщиной $2,0\text{--}10,0(-15,0)$ мкм, с многочисленными пальцевидными выростами длиной $10,0$ мкм, тонкостенные, не образуют цепочек. Покрывало на ножке состоит в основном из элементов второго типа, с выростами длиной $17,0$ мкм. Пряжек нет (Uljé, 2005).

Одиночно и небольшими группами на оленьем и овечьем навозе, с апреля по август. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Германия, Италия, Нидерланды. Гавайские о-ва.

По особенностям строения покрывала, отсутствию пряжек, мелким плодовым телам, развитию на навозе, а также довольно широким спорам *Coprinus candidolanatus* довольно легко отличить от других видов. Известны еще два копротрофных вида (*C. cinereus* и *C. pseudoradiatus*), которые имеют споры близких размеров, однако у первого намного крупнее плодовые тела, а у второго споры заметно уже. Кроме того, у обоих видов покрывало состоит только из цилиндрически-эллипсовидных элементов (Doveri, 2004; Uljé, 2005).

8. *Coprinus macrocephalus* (Berk.) Berk., Qutl. Brit. Fungol., 1860: 180. – Навозник крупноголовый (рис. 94).

Agaricus macrocephalus Berk., Hooker's Brit. Fl. **5**, 1836: 122, non *A. macrocephalus* Schum., 1803.

Coprinopsis macrocephala (Berk.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 229.

Icon.: R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: pl. 176; Cetto, Funghi Vero **6**, 1989: pl. 2173; Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.55.

Шляпка сначала 3,0 × 1,8 см, от эллипсовидной до цилиндрически-эллипсовидной, позже коническая, от выпуклой до распростертой, в конце плоская с загнутыми вверх краями, шириной 4,0 см, рубчатая, от бледно-сиро-коричневой до темно-сиро-коричневой, светлее по краям, покрыта беловатым, бледно-серым, серебристо-серым или сирокоричневым покрывалом, сначала сплошным, позже разрывающимся на небольшие чешуйки с загнутыми вверх кончиками, последние при высыхании становятся коричневыми. Пластинки свободные, густые (L = 55–60, l = 3–7), сначала белые, потом сирокоричневые, в конце черные. Ножка 5,0–15,0 × 0,2–0,6 см, трубчатая, слегка сужающаяся вверх, с булабовидным или несколько клубневидным основанием шириной 0,8 см, беловатая, покрыта волокнисто-хлопьевидным налетом, особенно плотным в нижней части, позже становится голой. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 12,0–17,0 × 8,0–10,0 мкм, Q = 1,45–1,90, ав. L = 13,0–14,9 мкм, ав. B = 8,2–9,3 мкм, ав. Q = 1,30–1,70, анфас эллипсовидные или яйцевидные, реже несколько цилиндрические, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой до 2,0 мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии 16,0–36,0 × 9,0–11,0 мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 50,0–120,0 × 20,0–50,0 мкм, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные или мешковидные. Плевроцистиды 70,0–150,0 × 20,0–60,0 мкм, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, мешковидные

или эллипсоидно-цилиндрические. Элементы покрывала $40,0\text{--}180,0 \times 10,0\text{--}35,0$ мкм, продолговато- и цилиндрически-эллипсоидные, с удлинненно-эллипсоидными или веретеновидными концевыми клетками. Есть пряжки.

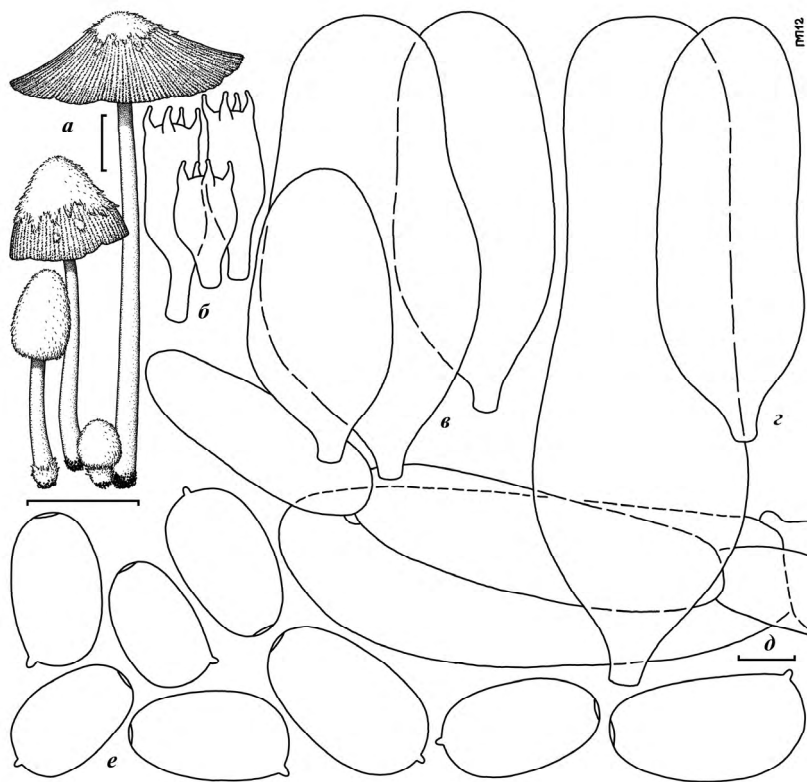


Рис. 94. *Coprinus macrocephalus* (Berk.) Berk.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и группами на экскрементах травоядных животных или навозе, смешанном с гнилым сеном и другими растительными остатками как в лесных, так и открытых местообитаниях, с июля по сентябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Голосеево (Батирова, 1990). Кроме того, вид указывался Г.Ш. Батыровой (1990) для Горного Крыма, но проверка указанного образца показала, что он принадлежит *Coprinus lagopus*. Еще один образец этого вида, хранящийся в Гербарии Института ботаники НАН Украины (КВ), при проверке оказался *C. sclerocystidiosus*.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Франция, Чехия, Швеция. Исландия.

Этот вид очень похож на *Coprinus lagopus*, однако отличается более широкими спорами и тем, что произрастает на навозе. Еще один похожий вид — *C. radiatus* (Bolton: Fr.) Gray, о котором подробнее сказано ниже.

9. *Coprinus radiatus* (Bolton: Fr.) Gray, Nat. Arr. Br. Pl. 1, 1821: 635. — Навозник радиальный (рис. 95).

Agaricus radiatus Bolton, Hist. Fung. Halifax 1, 1788: 39.

Agaricus radiatus Bolton: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 313.

Coprinopsis radiata (Bolton: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 230.

Icon.: Cetto, Funghi Vero 3, 1979: pl. 876; Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.56.

Шляпка сначала $1,0 \times 0,7$ см, эллипсовидная, цилиндрически-эллипсовидная, позже коническая, выпуклая, распростертая, в конце плоская с загнутыми сверху краями, шириной 1,5 см, рубчатая, серо-коричневая, светлее по краям, покрыта беловатым, до серебристого, покрывалом, сначала сплошным, позже разрывающимся на небольшие чешуйки с загнутыми сверху кончиками, которые нередко становятся коричневыми при высыхании. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 25-35$, $l = 1-3(-7)$), сначала белые, потом серовато-коричневые, в конце черные. Ножка $1,5-5,0 \times 0,05-1,5$ см, цилиндрическая или слегка сужающаяся сверху, с булавовидным, иногда несколько корневидным, основанием шириной 0,2 см, трубчатая, беловатая, покрыта легким волокнисто-хлопьевидным налетом, более плотным в нижней части, позже становится практически голой. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $9,0-15,5 \times 6,0-8,5$ мкм, $Q = 1,40-2,21$, ав. $L = 11,9 \pm 1,42$ мкм, ав. $B = 7,0 \pm 0,55$ мкм, ав. $Q = 1,7 \pm 0,15$, анфас эллипсовидные, удлинненно-эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные, часто с более-менее параллельными стенками, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,8 мкм шириной, от темно-красновато-коричневых до практически черных. Базидии $22,0-31,0 \times 9,0-11,0$ мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $33,0-65,0 \times 15,0-35,0$ мкм, почти шаровидные, округлые, эллипсовидные до мешковидных. Плевроцистиды $40,0-90,0 \times 18,0-45,0$ мкм, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные или мешковидные. Элементы покрывала $40,0-205,0 \times 10,0-30,0$ мкм, продолговато- и цилиндрически-эллипсовидные, с цилиндрическими или округлыми концевыми клетками. Есть пражки.

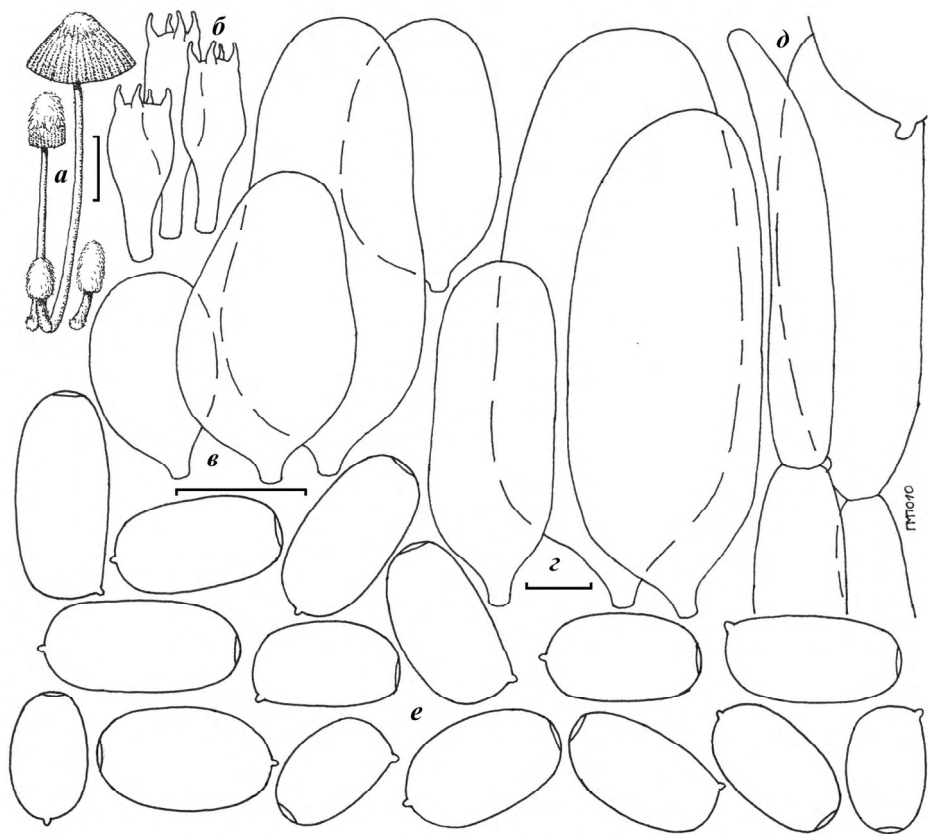


Рис. 95. *Coprinus radiatus* (Bolton: Fr.) Gray: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — плевроцистиды; *д* — элементы покрывала; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и группами на экскрементах травоядных животных (особенно коров и лошадей), а также на навозе, смешанном с соломой и растительными остатками, в различных растительных сообществах, с апреля по ноябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны (Боб'як, 1907). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 4 км севернее с. Литвица, сосновый лес, там же, около 4 км северо-восточнее с. Литвица, сосновый лес (Prydiuk, 2011). Малое Полесье: Ровенская обл., Дубновский р-н, около 1 км восточнее с. Мартыновка, луга; Тернопольская обл., Кременецкий р-н, около с. Стожок (Prydiuk, 2011). Правобережное Полесье: Киевская обл., г. Киев, Ботанический сад им. А.В. Фомина (Гіжицька, 1929). Левобережное Полесье: Чернигов-

ская обл., Коропский р-н, с. Вишеньки, в саду, там же, луга, окрестности с. Черешеньки, пастбище (Prydiuk, 2011). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Голосеевский лес (Береговая). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, заповедные леса (Ганжа, 1960а); там же, ольховые леса (Ганжа, 1960в); там же, дубовые леса (Ганжа, 1960г); окрестности с. Зинцы, дубово-сосновый лес (Ганжа, 1960б). Харьковская Лесостепь: Харьковская обл., г. Харьков, зоопарк; Харьковский р-н, окрестности пгт Безлюдовка, сосновый лес (Міловцова, 1937), Змиевский р-н, Национальный природный парк «Гомольшанские леса», кленовая дубрава (Prydiuk, 2011).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Украина, Франция, Чехия, Швеция, Швейцария, Эстония. Северная Америка: Канада, Мексика, США. Австралия.

От близких видов *Coprinus radiatus* можно отличить по крупным (длиной 12,0–15,0 мкм), но довольно узким эллипсоидно-цилиндрическим спорам с практически параллельными боковыми стенками. *C. macrocephalus* имеет споры почти такой же длины, но более широкие (8,0–10,0 мкм) и не столь выраженной цилиндрической формы, согласно данным К.Б. Улье (Ulje Noordeloos, 1999; Ulje, 2005), хотя Ф. Довери (Doveri, 2004) описывал у этого вида более узкие споры: (13,3–)13,7–15,2 × (7,4–)7,6–8,5 мкм. Кроме того, *C. macrocephalus* имеет карпофоры значительно больших размеров (4,0 см в диам.), чем *C. radiatus* (Ulje, Noordeloos, 1999; Doveri, 2004; Ulje, 2005). Отметим, что размеры спор этого вида в различных коллекциях с территории Украины значительно отличались: от 9,0–12,0 × 6,0–7,0 мкм (KW 29854) до 12,0–15,5 × 6,5–8,0 мкм (KW 36940). При этом, если размеры спор образца KW 36940 довольно близки к данным К.Б. Улье относительно *C. radiatus* (Ulje, Noordeloos, 1999; Ulje, 2005), то у других образцов споры были ближе к размерам, указанным для этого вида другими авторами, например Р. Кюнером и Х. Романьези (Kühner et Romagnesi, 1953): 11,0–14,0 × 6,0–7,0 мкм; М.М. Мозером (Moser, 1983): 11,0–12,5 × 6,5–7,5 мкм; П.Д. Ортоном и Р. Уотлингом (Orton et Watling, 1979): 11,0–14,0 × 6,0–7,0 мкм; Х. Диссингом и Н. Лундквистом (Dissing et Lundqvist, 1992): 12,0–14,0 × 6,5–7,5 мкм либо В. Урбонасом (Urbonas, 1999): 9,0–13,0(–14,0) × 6,0–7,5 мкм.

Принимая во внимание такие различия в размерах спор *C. radiatus*, указанных разными европейскими микологами, в совокупности с сильной вариабельностью данного показателя для украинских образцов этого вида,

можно предположить, что *C. radiatus*, возможно, на самом деле представляет комплекс морфологически близких таксонов (Prydiuk, 2011).

10. *Coprinus krieglsteineri* Bender, Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. 3, 1987: 218. — Навозник Криглштейнера.

Coprinopsis krieglsteineri (Bender) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 229.

Icon.: Bender, Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. 3, 1987: между 216 и 217; Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.47.

Шляпка сначала 0,8–2,0 × 0,4–0,7 см, эллипсовидная, цилиндрически-эллипсовидная, позже колокольчатая или коническая, в конце распростертая, шириной 1,5–3,0 см, рубчатая, от беловатой до бледно-серой, в центре от коричневой до темно-коричневой, позже серо-коричневая с более светлыми краями, темнее в центре, покрыта очень редким (более плотным по краям шляпки) паутинистым, шелковистым беловатым покрывалом, которое вскоре исчезает, сохраняясь только по краям шляпки. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 40$, $l = 0-3$), сначала белые, потом коричневые, в конце черные. Ножка 8,0 × 0,1–0,2 см, трубчатая, цилиндрическая либо слегка сужающаяся кверху, с ровным или корневидным основанием, белая, покрыта мелкими волокнистыми хлопьями. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 9,5–14,0 × 6,0–7,0 мкм, $Q = 1,65-2,05$, av. $L = 11,0-12,8$ мкм, av. $B = 6,1-6,7$ мкм, av. $Q = 1,80-1,95$, анфас яйцевидные, продолговато-яйцевидные и эллипсовидные, с заокругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,3–1,5 мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии 22,0–43,0 × 9,0–11,0 мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 4–6(–7) псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 35,0–115,0 × 18,0–45,0 мкм, округлые, эллипсовидные, широкомешковидные, мешковидные и эллипсовидно-цилиндрические. Плевроцистиды 70,0–160,0 × 28,0–55,0 мкм, мешковидные, продолговато-эллипсовидные или цилиндрически-эллипсовидные. Элементы покрывала 50,0–150,0 × 9,0–18,0 мкм, эллипсовидные и эллипсовидно-цилиндрические, образуют короткие цепочки, длиной до 4 клеток, с веретеновидными концевыми клетками, на ножке элементы покрывала часто коралловидно-разветвленные. Есть пряжки (Uljé, Noordeloos, 1999).

Одиночно и группами на почве, смешанной с остатками древесины, в лиственных лесах, с июля по сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине этот вид пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Германия, Нидерланды.

Coprinus krieglsteineri можно распознать по очень редкому паутинистому покрывалу, придающему молодым плодовым телам шелковистый блеск, а также по наличию разветвленных элементов покрывала на ножке.

11. *Coprinus lagopus* (Fr.: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 250. — Навозник заячий (рис. 96).

Agaricus lagopus Fr.: Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 312.

Coprinopsis lagopus (Fr.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 229.

Icon.: Cetto, Funghi Vero **5**, 1987: pl. 1722; R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 179; Doveri, Funghi fimicoli Italici, 2004: pl. 47, 48; Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.52.

Шляпка сначала 3,0 × 2,0 см, эллипсовидная, цилиндрически-эллипсовидная, позже коническая, выпуклая или распростертая, в конце плоско-распростертая с завернутыми кверху краями, шириной 5,0 см, от бледно-коричневато-серой до темно-коричневато-серой, светлее по краям, покрыта густым волокнистым, беловатым, серебристо-серым или бледно-серым покрывалом, вскоре разрывающимся на многочисленные волокнистые, прижатые либо, особенно в центре, отогнутые чешуйки, верхушки которых, подсыхая, нередко становятся коричневыми. Пластинки свободные, довольно густые (L = 50–60, l = 3–7), сначала белые, потом серовато-коричневые, в конце черные. Ножка 4,5–9,0 × 0,2–0,4 см, трубчатая, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным или слегка клубневидным основанием шириной 0,8 см, белая, покрыта легким волокнисто-войлочным налетом, особенно густым в нижней ее части, со временем становится гладкой. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 10,0–14,0 × 6,0–8,0 мкм, Q = 1,5–2,0, av. L = 11,9 ± 0,86 мкм, av. B = 6,8 ± 0,67 мкм, av. Q = 1,78 ± 0,37, анфас яйцевидные, продолговато-яйцевидные и эллипсовидные, с заокругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, темно-красновато-коричневые. Базидии 17,0–39,0 × 8,0–11,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 45,0–95,0 × 18,0–42,0 мкм, овальные, эллипсовидные, эллипсовидно-мешковидные. Плевроцистиды 65,0–125,0 × 18,0–55,0 мкм, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, мешковидные и цилиндрически-эллипсовидные. Элементы покрывала 40,0–150,0 × 10,0–37,0 мкм, эллипсовидные и цилиндрически-эллипсовидные, конечные клетки овальные, эллипсовидные и эллипсовидно-веретеновидные. Есть пряжки.

Одиночно и небольшими группами на почве, почве, смешанной с фрагментами древесины, на древесных и растительных остатках, в смешанных и лиственных лесах, лесополосах, реже в садах, парках, степях и на лугах, с мая по ноябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

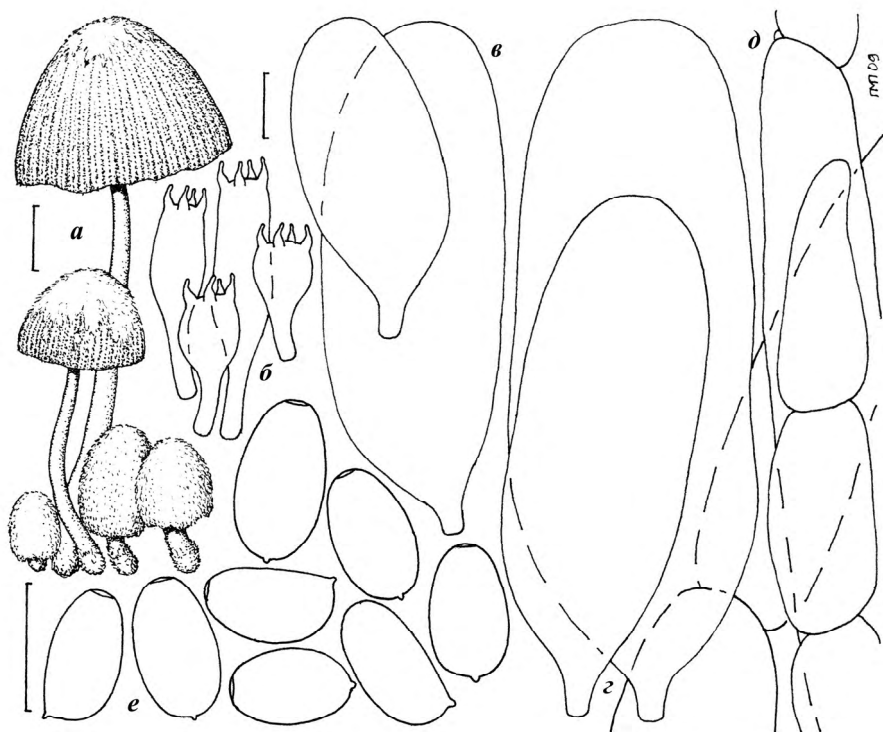


Рис. 96. *Coprinus lagopus* (Fr.: Fr.) Fr.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, Лубнянское л-во, 25 кв., буковый лес (Придюк). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности с. Рай, леса (Боб'як, 1907); Кременецкий р-н, окрестности г. Кременец, леса (Батирова, 1989). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, с. Круповое, во дворе (Придюк). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, Национальный природный парк «Деснянско-Старогутский», Деснянская часть, окрестности с. Очкино, пастбище (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., г. Тернополь (Батирова, 1989); Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Городницкое л-во, кв. 13, грабовый лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Киевская обл., Переяслав-Хмельницкий р-н, окрестности с. Дивичка, лиственные леса (Беседина, 1998); Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), там же, ольховые леса (Ганжа, 1960г), окрестности с. Поповка, лиственные леса (Беседина, 1998), Кобеляцкий р-н, окрестности с. Лучки, лиственные леса (Беседина, 1998); Сумская обл.,

Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», лесополосы (Карпенко, 1980). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Днепроовско-Орельский природный заповедник, вязово-дубовый лес (Придюк, 2004а); Новомосковский р-н, Присамарский лес, липовые дубравы (Таран и др., 1989); Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская Степь», целинная степь (Вассер, 1973, 1974в). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Меловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Стрельцовская степь», целинная степь (Вассер, 1974г). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, лес из *Quercus petraea* (Придюк), Ангарский перевал, буковый лес (Дидух). Южный Берег Крыма: АР Крым, Ялтинский горсовет, Ялтинский горно-лесной заповедник, леса из *Pinus pallasiana* (Саркина, 2000, 2001); там же, Ливадийское л-во, склоны г. Магаби, буковый лес (Придюк).

Общее распространение. На всех континентах, кроме Антарктиды.

Наиболее близкий вид, *Coprinus macrocephalus*, отличается более широкими спорами и растет на навозе.

ПОДСЕКЦИЯ *ALACHUANI* SINGER, SYDOWIA 15, 1962: 67.

Trib. *Picacei* Fr., Epicrisis, 1838: 244.

Sect. *Coprinopsis* (P. Karst.) Pat., Hyménomycètes, 1887: 126.

Sect. *Picacei* (Fr.) Penn. in Kauffman, Agaric. Michigan, 1918: 207, 213.

Sect. *Impexi* Romagn., Rev. Mycol. 10, 1947: 80.

Sect. *Quadrifidi* A.H. Sm. et Shaffer, Keys gen. high. Fungi, 1964: 78.

Sect. *Herbicolae* Pilát et Svrček, Česká Mykol. 21, 1967: 136.

Stirps *Cortinatus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. 2, 1979: 9, p.p.

Stirps *Echinosporus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9.

Stirps *Filamentifer* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9.

Stirps *Friesii* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9.

Stirps *Picaceus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9, p.p.

Stirps *Tigrinellus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9.

Типовой вид: *Coprinusalachuanus* Murrill.

Покрывало при созревании плодовых тел обычно разрывается на волокнисто-войлочные лоскутки и хлопья, состоит из слегка или сильно коралловидно-разветвленных элементов, нередко толстостенных.

Ключ для определения видов подсекции Alachuanii

1. Споры гладкие, без орнаментации 2
— Споры бородавчатые 13
2. Споры длиной более 10,0 мкм 1. *C. picaceus* (с. 323)
— Споры длиной менее 10,0 мкм 3
3. Споры длиной 6,5 мкм 4
— Споры длиной более 6,5 мкм 5
4. Элементы покрывала толстостенные, споры почти шаровидные
..... 2. *C. herinkii* (с. 325)
— Элементы покрывала тонкостенные, споры формой напоминают кукурузное зерно 3. *C. argenteus* (с. 327)
5. Элементы покрывала тонкостенные, толщина стенок менее 0,5 мкм 6
— Элементы покрывала толстостенные, толщина стенок более 0,5 мкм 9
6. Диаметр шляпки достигает 5,0–10,0 см, основание ножки с темно-красновато-коричневыми или бурыми ризоморфами 4. *C. strossmayeri* (с. 327)
— Диаметр шляпки менее 5,0 см, ножка без ризоморф 7
7. Споры митровидные 5. *C. episcopalis* (с. 329)
— Споры эллипсоидные, округлые или овальные 8
8. Растет на остатках травянистых растений, реже на фрагментах древесины
..... 6. *C. urticicola* (с. 330)
— Растет на старых кострищах, реже на почве 7. *C. gonophyllus* (с. 331)
9. Споры со светлым пятном в районе супрагилярного диска, с ростовой порой 3,0 мкм диам. 8. *C. spilosporus* (с. 332)
— Споры без светлого пятна в районе супрагилярного диска, диаметр ростовой поры 1,0–1,5 мкм 10
10. Стенки элементов покрывала толщиной более 2,0 мкм 9. *C. friesii* (с. 334)
— Стенки элементов покрывала толщиной 2,0 мкм 11
11. Споры приплюснутые, анфас широкояйцевидные или почти круглые
..... 10. *C. phaeosporus* (с. 335)
— Споры не приплюснутые, анфас широкоэллипсоидные, яйцевидные или несколько ромбические 12
12. Покрывало белое или охристо-коричневое, ответвления элементов покрывала часто шиловидно заостренные 11. *C. pseudofriesii* (с. 336)
— Покрывало от темно- до черновато-коричневого, ответвления элементов покрывала, как правило, цилиндрические с округлыми верхушками
..... 12. *C. tigrinellus* (с. 338)
13. Споры миндалевидные 13. *C. echinosporus* (с. 339)
— Споры эллипсоидные и овальные 14. *C. phlyctidosporus* (с. 341)

1. *Coprinus picaceus* (Bull.: Fr.) Gray, Nat. Arr. Br. Pl. 1, 1821: 634. — **Навозник сорочий** (рис. 97).

Agaricus picaceus Bull., Herb. Fr., 1785: pl. 206.

Agaricus picaceus Bull.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 308.

Coprinopsis picacea (Bull.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 230.

Icon.: R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 178; Jamoni, Funghi Amb. 47, 1988: pl. 118; Breitenb. et Kränzli., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 279; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 780; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.50.

Шляпка сначала 2,5–6,0 × 1,5–4,0 см, яйцевидная, эллипсовидная, позже колпаковидная, колокольчатая, округло-коническая, в конце распростерто-коническая, шириной 10,0 см, рубчатая, коричневато-серая, от темно-серой до почти черной, сначала покрыта сплошным плотным волокнисто-войлочным, беловатым, бледно-сероватым, бежевым, серовато-или розовато-охристым покрывалом, вскоре разрывающимся на довольно крупные лоскутки и хлопья. Пластинки свободные, очень густые (L = 50–70, l = 3–7), сначала беловатые, потом коричневатые, серовато-коричневые, в конце черные. Ножка 20,0 × 1,5 см, трубчатая, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным основанием шириной 2,0 см, белая или серовато-белая, покрыта легким волокнисто-войлочным налетом, более густым в нижней ее части. Мякоть белая, с приятным запахом, сладкая. Споровый порошок черный.

Споры 13,0–17,5 × 9,5–12,5 мкм, Q = 1,28–1,56, av. L = 15,5 ± 1,19 мкм, av. B = 11,0 ± 0,88 мкм, av. Q = 1,34 ± 0,06, анфас яйцевидные, широко-эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 2,0–2,5 мкм шириной, темно-красновато-коричневые, почти черные. Базидии 17,0–42,0 × 11,0–14,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 5–8 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 65,0–124,0 × 20,0–45,0 мкм, эллипсовидные, широко-мешковидные и мешковидные. Плевроцистиды 85,0–150,0 × 24,0–50,0 мкм, эллипсовидные, мешковидные и эллипсовидно-цилиндрические. Элементы покрывала тонкостенные, разветвленные, 120 × 4,5–15,0 мкм. Есть пряжки.

Одиночно и небольшими группами на почве (чаще на известняковой), в лиственных, реже смешанных и хвойных лесах, с июня по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Бучацкий р-н, окрестности турбазы «Лесная», лиственный лес (Батирова, 1989); Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское лесничество, кв. 25, дубово-грабовый лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), там же, ольховые леса (Ганжа, 1960г), Кобеляцкий р-н, окрестности с. Лучки, окрестности пгт Светло-

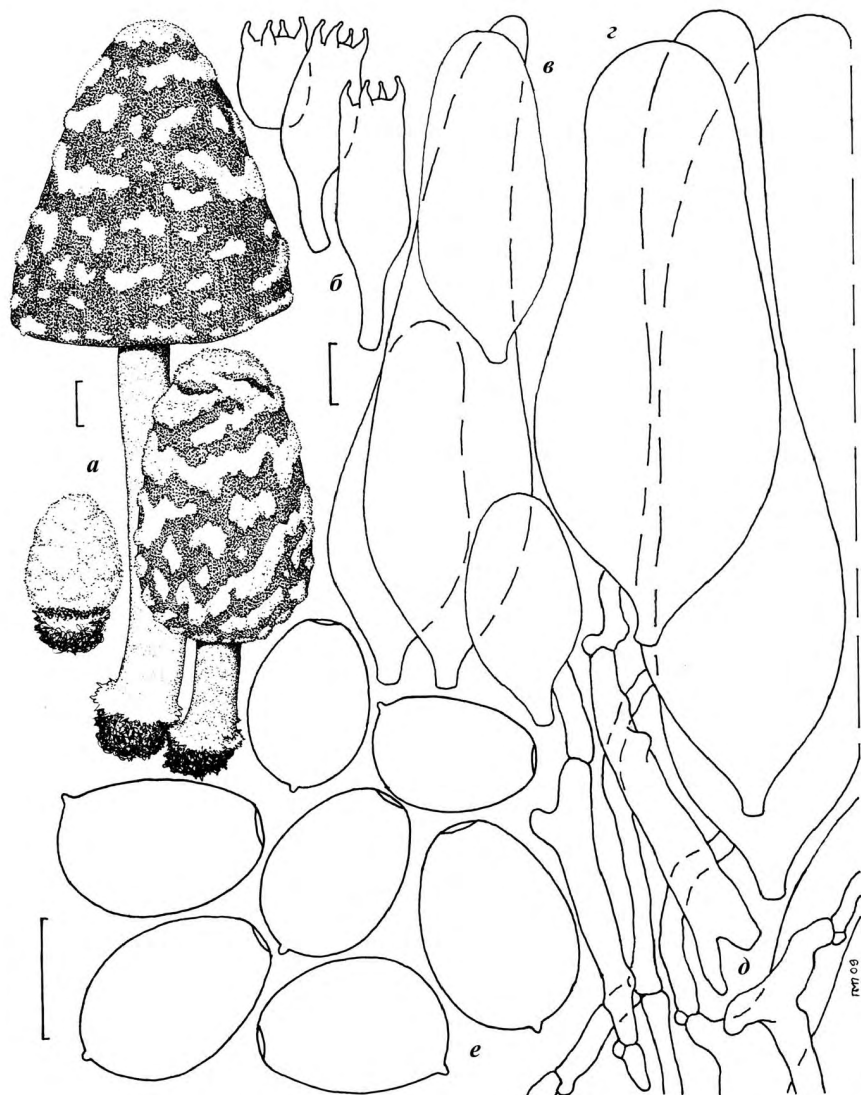


Рис. 97. *Coprinus picaceus* (Bull.: Fr.) Gray: *a* – плодовые тела; *б* – базидии; *в* – хейлоцистиды; *г* – плевроцистиды; *д* – элементы покрывала; *е* – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

горское, лиственные леса (Беседина, 1998). Донецкая Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Торезский р-н, Торезское л-во, дубово-ясеневокленовый лес (Вассер). Крымская Степь: АР Крым, Ленинский р-н, Ленинская лесомелиоративная станция, посадки ясеня и дуба (Саркина, 2004). Горный Крым: АР Крым, без точных данных, скально-дубовые леса (Саркина, 2001); Бахчисарайский р-н, Крымский природный

заповедник, Центральное лесничество, р. Узень-Баш, буковый лес (Придюк), Изобильненское л-во, окрестности кордона Аспорт, ясеново-грабовый лес (Придюк), там же, буковый лес (Придюк). Южный берег Крыма: АР Крым, без точных данных (Léveillé, 1842; Срединский, 1873); пушистодубово-грабинниковые леса, сосновые леса с грабом и буком (Саркина, 2001); Ялтинский горсовет, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, лес из *Pinus pallasiana* с примесью *Quercus petraea*, дубово-сосновый лес (Саркина, 2000); там же, Ливадийское л-во, склоны г. Магаби, лес из *Pinus pallasiana* (Придюк); там же, Алупкинское л-во, лес из *Quercus pubescens* (Дидух); природный заповедник «Мыс Мартъян», лес из *Q. pubescens* и можжевельново-сосново-дубовый лес (Саркина, 2003).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Украина, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Африка: Алжир, Марокко. Азия: Армения.

Вид легко распознать по очень крупным плодовым телам, произрастающим на почве, с пестрой (черно-белой) окраской шляпки и большим широко-эллипсовидным спорам.

2. *Coprinus herinkii* Pilát et Svrček, Česká Mykol. 21, 1967: 137. — Навозник Геринка (рис. 98).

Coprinopsis herinkii (Pilát et Svrček) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 228.

Icon.: нет.

Шляпка сначала 0,5–0,8 × 0,4–0,6 см, яйцевидная, эллипсовидная, позже округло-коническая, в конце выпукло-коническая, шириной 1,0 см, рубчатая, светло-, позже темно-серая, сначала покрыта сплошным мучнисто-войлочным серовато-белым покрывалом, затем разрывающимся на мелкие волокнистые лоскутки и хлопья. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 20-30$, $l = 0-3$), вначале беловатые, позже от коричневатых до коричневых, затем почти черные. Ножка 1,5–2,5 × 0,07–0,1 см, трубчатая, цилиндрическая, слегка сужающаяся кверху (основание слегка булабовидное) полупрозрачная, белая или серовато-белая, практически голая. Мякоть беловатая, запах и вкус не исследованы. Споровый порошок черный.

Споры 6,0–6,7(–7,0) × 5,0–6,7 × 4,5–5,5 мкм, $Q = 1,0-1,2$, ав. $L = 6,4 \pm 0,32$ мкм, ав. $B = 6,0 \pm 0,43$ мкм, ав. $Q = 1,07 \pm 0,05$, приплюснутые, анфас широкояйцевидные, яйцевидно-округлые и округлые, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль широкоэллипсовидные, с центральной ростовой порой до 1,5 мкм шириной, красновато-коричневые. Базидии 14,0–24,0 × 7,2–9,5 мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 43,0–86,0 × 12,0–22,0 мкм,

удлиненно-эллипсовидные и цилиндрически-эллипсовидные. Плевроцистиды 50,0–90,0 × 15,0–24,0 мкм, аналогичной формы. Элементы покрывала толстостенные (1,0–1,5 мкм), коралловидно-разветвленные, 3,0–10,0 мкм шириной. Есть пряжки.

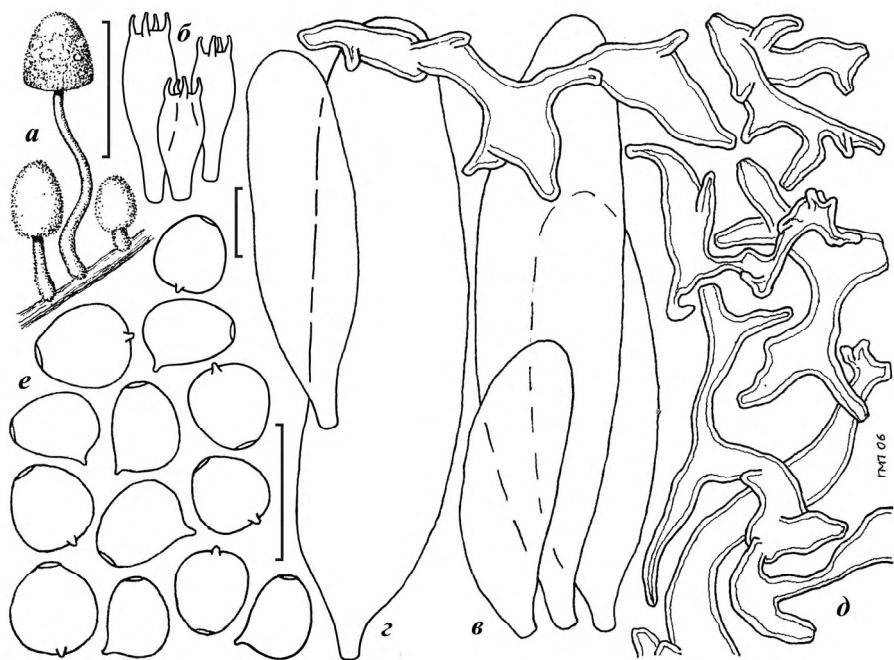


Рис. 98. *Coprinus herinkii* Pilát et Svrček: *a* – плодовые тела; *б* – базидии; *в* – хейлоцистиды; *г* – плевроцистиды; *д* – элементы покрывала; *е* – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно на отмерших стеблях злаков, в травянистых сообществах (в степях, на лугах, лесных опушках), с мая по сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Донецкая Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Свердловский р-н, окрестности с. Черемшино (около детского лагеря), опушка ясенево-дубового байрачного леса в долине р. Верхнее Провалье (Придюк, 2007а).

Общее распространение. Европа: Венгрия, Германия, Украина, Чехия.

Этот вид легко отличить от других видов по комбинации таких признаков, как покрывало, состоящее из толстостенных коралловидных элементов, и мелкие округлые споры. Признаки нашего образца хорошо соответствовали диагнозу этого вида, составленному К.Б. Улье на основе его голотипа (Ulje, Noordeloos, 1997), хотя споры украинского образца

Coprinus herinkii были несколько крупнее, чем указывали многие авторы для этого вида (Redhead et al., 1981; Uljé, Noordeloos, 1996, 1997).

3. *Coprinus argenteus* P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. 32, 1972: 139. — Навозник серебристый.

Гол.: нет.

Шляпка сначала $1,0 \times 0,4$ см, яйцевидная, эллипсовидная, округло-коническая, позже распростерто-коническая, шириной 1,5 см, рубчатая, белая, позже серовато-белая, вначале покрыта сплошным мучнисто-войлочным, белым, в центре шляпки слегка желтовато-коричневым покрывалом, вскоре разрывающимся на мелкие волокнистые лоскутки и хлопья. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 20-24$, $l = 1-3$), сначала беловатые, позже сероватые, затем почти черные. Ножка $2,0 \times 0,1-0,2$ см, трубчатая, цилиндрическая, с булавовидным основанием, покрытым легким войлочным белым налетом, белая, практически голая. Мякоть беловатая, запах и вкус не исследованы. Споровый порошок черный.

Споры $4,5-6,7 \times 4,5-6,1 \times 4,3-5,8$ мкм, $Q = 0,95-1,25$, ав. $L = 5,6-5,9$ мкм, ав. $B = 5,2-5,4$ мкм, ав. $Q = 1,1$, приплюснутые, анфас напоминают кукурузное зерно, с выпуклым основанием и срезанной верхушкой, в профиль широкоэллипсовидные, с центральной ростовой порой около 1,0 мкм шириной, красновато-коричневые. Базидии $14,0-26,0 \times 8,0-9,0$ мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 4-6 псевдопарафизами каждая. Хейло- и плевроцистиды не исследованы. Элементы покрывала тонкостенные, коралловидно-разветвленные, шириной $2,0-7,0(-10,0)$ мкм. Есть пряжки (Uljé, 2005).

Одиночно на отмерших стеблях злаков, в травянистых растительных сообществах, июнь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине этот вид пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Венгрия.

Вид можно распознать по покрывалу, состоящему из коралловидно-разветвленных тонкостенных элементов, и по спорам специфической формы (напоминающим кукурузное зерно).

4. *Coprinus strossmayeri* Schulz., Verh. zool. bot. Ges. Wien 28, 1879: 430. — Навозник Штрессмайера.

Coprinopsis strossmayeri (Schulz.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 231.

Coprinus rhizophorus Kawam., Icons Jap. Fungi 5, 1954: 559 (invalid).

Coprinus rhizophorus Kawam. ex Hongo et K. Yokoy., Trans. mycol. soc. Japan 17, 1976: 140.

Icon.: Enderle et Bender, Z. Mykol. **56**, 1990: opposite 40; Lanconelli, Riv. Micol. **4**, 2000: 316; E. Ludwig, Pilzkompodium **2**, 2007: pl. 93.86.

Шляпка сначала $4,0 \times 2,5$ см, яйцевидная, эллипсоидная, эллипсоидно-цилиндрическая, позже параболическая, округло-коническая или колокольчатая с широкой выпуклостью, никогда не раскрывается полностью, шириной $4,5(-6,0)$ см, мелкорубчатая, от сероватой до охристой с охристо-коричневым центром, ближе к краям светлее, сначала покрыта сплошным белым покрывалом, позже разрывающимся на многочисленные мелкие волокнистые хлопья, в основном снежно-белые, а в центре шляпки грязно-желтого цвета. Пластинки свободные, очень густые ($L = 60-70$, $l = 3-7$), сначала белые, потом от серо- до темно-коричневых, в конце практически черные. Ножка $12,0 \times 0,4-1,0$ см, трубчатая, цилиндрическая, иногда с немного булавовидно утолщенным основанием, беловатая, слегка желтоватая, несколько волокнистая, с легким войлочным налетом (остатки покрывала), от основания ножки отходят многочисленные темно-коричневые ризоморфы длиной 30,0 см и толщиной 0,3 см. Мякоть беловатая, с приятным грибным запахом (ризоморфы сильно пахнут трюфелями или плесенью), вкус мягкий. Споровый порошок черный.

Споры $7,0-9,0 \times 4,5-6,0 \times 4,5-5,0$ мкм, $Q = 1,35-1,70$, ав. $L = 7,7-8,2$ мкм, ав. $B = 5,1-5,6$ мкм, ав. $Q = 1,50-1,55$, приплюснутые, анфас яйцевидные и эллипсоидные, с округленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой $1,0-1,3$ мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии $13,0-32,0 \times 6,0-9,0$ мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $40,0-170,0 \times 15,0-40,0$ мкм, эллипсоидные, мешковидные, часто почти бутылковидные. Плевроцистиды $70,0-180,0 \times 24,0-50,0$ мкм, эллипсоидные, удлинненно-эллипсоидные, мешковидные или мешковидно-бутылковидные. Элементы покрывала тонкостенные, слегка коралловидно-разветвленные, $50,0-100,0 \times 4,0-9,0(-14,0)$ мкм, некоторые со слегка утолщенными (0,5 мкм) и инкрустированными желтоватыми гранулами стенками. Есть пряжки (Uljé, 2005).

Большими группами и пучками на гнилой древесине и древесных остатках, погруженных в почву, в широколиственных лесах, с мая по июль. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине этот вид пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Италия, Нидерланды, Норвегия, Швейцария. Азия: Армения, Япония.

Этот вид можно распознать по крупным плодовым телам, растущим пучками на гнилой древесине подобно *Coprinus atramentarius*, однако, в отличие от последнего, покрытым довольно плотным белым покрывалом, распадающимся на многочисленные мелкие гранулы и хлопья. Они

несколько напоминают таковые представителей подсекции *Domestici*, но более крупные и дольше сохраняются. Кроме того, покрывало *C. strossmayeri*, в отличие от видов указанной подсекции, состоит из разветвленных элементов, а не цепочек эллипсовидных и округлых клеток. Еще один характерный признак этого вида — наличие многочисленных темно-коричневых ризоморф, пахнущих плесенью, в основании ножки.

5. *Coprinus episcopalis* P.D. Orton, Trans. Brit. mycol. Soc. **40**, 1957: 270.

— **Навозник епископский.**

Coprinopsis episcopalis (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 228.

Icon.: Geesink, Westf. Pilzbr. **9**, 1972: 72–73, fig. 3; Breitenb. et Kränz. l., Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 276; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 93.87.

Шляпка сначала 2,0–3,0 × 1,0–1,8 см, эллипсовидная, удлинено-яйцевидная или округло-коническая, позже от распростерто-конической до выпуклой, шириной 5,5 см, рубчатая, белая, позже серовато-белая, сначала покрыта сплошным мучнисто-войлочным, белым, в центре шляпки слегка желтовато-коричневым покрывалом, вскоре разрывающимся на волокнистые лоскутки и хлопья. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 25$, $l = 1-3$), сначала беловатые, потом сероватые, в конце почти черные. Ножка 9,5 × 0,5–0,9 см, трубчатая, цилиндрическая, основание с более-менее хорошо выраженным окантованным клубнем шириной 0,8–1,5 см, белая, продольно шелковисто-волокнистая. Мякоть беловатая, запах и вкус не исследованы. Споровый порошок черный.

Споры (6,5–)8,0–10,5(–11,5) × 6,0–9,0(–11,0) × 5,0–6,5 мкм, $Q = 1,00-1,45$, av. $L = 8,1-9,8$ мкм, av. $B = 6,5-8,5$ мкм, av. $Q = 1,1-1,3$, приплюснутые, анфас округло-прямоугольные, с выпуклым основанием и верхушечным бугорком, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 17,0–35,0 × 10,0–11,0 мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 4–7 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–120,0 × 10,0–40,0 мкм, округлые, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, эллипсовидно-цилиндрические или мешковидные. Плевроцистиды 50,0–140,0 × 15,0–40,0 мкм, эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные или мешковидные. Элементы покрывала тонкостенные, слегка коралловидно-разветвленные (выросты 5,0 мкм длиной), 2,0–10,0(–15,0) мкм шириной, слегка инкрустированные, частично со слегка утолщенными (0,5 мкм) желтоватыми стенками. Есть пражки (Ulje, 2005).

Одиночно или небольшими группами на опавших листьях, в широколиственных лесах, преимущественно на известковых почвах, изредка на старых пожарищах, с августа по ноябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине этот вид пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Италия, Норвегия, Финляндия, Швеция.

Вид относительно легко идентифицировать по довольно крупным плодовым телам и спорам специфической формы (слегка напоминают таковые у *Coprinus angulatus*).

6. *Coprinus urticicola* (Berk. et Broome) Buller, Trans. Brit. mycol. Soc. 5, 1917: 485. — **Навозник крапивный.**

Agaricus urticicola Berk. et Broome, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 3(7), 1861: 367.

Psathyra urticicola (Berk. et Broome) Sacc., Syll. Fungorum 5, 1887: 1073.

Coprinopsis urticicola (Berk. et Broome) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 232.

Coprinus brassicae Peck, Rep. N.Y.St. Mus. nat. Hist. 43, 1890: 64.

Coprinus melo J. Favre, Ass. fong. Hauts-Marais, 1948: 215.

Coprinus suburticicola Pilát et Svrček, Česká Mykol. 21, 1967: 140.

Coprinus paleotropicus Redhead et Traquair, Mycotaxon 13, 1981: 394.

Icon.: Cetto, Funghi Vero 5, 1987: pl. 1724; Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 306; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.95.

Шляпка сначала 0,3–0,6 × 0,2–0,4 см, шаровидная, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже коническая, шириной 1,3 см, слегка рубчатая, белая, покрыта сплошным белым, мучнисто-войлочным покрывалом, вскоре разрывающимся на войлочно-волокнистые чешуйки. Пластинки свободные, густые (L = 35, l = 0–3), сначала белые, потом серые, в конце почти черные. Ножка 3,0 × 0,05–0,1 см, трубчатая, цилиндрическая, со слегка булавовидным основанием, белая, серовато-белая, слегка мучнистая. Мякоть беловатая, запах и вкус не исследованы. Споровый порошок черный.

Споры 5,5–9,0 × 4,5–6,5 мкм, Q = 1,10–1,65, av. L = 6,0–8,1 мкм, av. B = 4,8–6,0 мкм, av. Q = 1,25–1,45, анфас от округло-яйцевидных до эллипсовидных, с округло-коническим основанием и округлой верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,0–1,5 мкм шириной, бледно-красно-коричневые. Базидии 10,0–23,0 × 6,0–8,5 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–65,0 × 10,0–14,0 мкм, эллипсовидные, удлинненно-эллипсовидные, эллипсовидно-цилиндрические или удлинненно-мешковидные. Плевроцистиды 40,0–70,0 × 10,0–15,0 мкм, аналогичной формы. Элементы покрывала тонкостенные, коралловидно-разветвленные, 2,0–8,0 мкм шириной, слегка (часто сильно) инкрустированные. Пряжек нет (Ulje, 2005).

Одиночно либо группами на сухих стеблях травянистых растений и злаков, реже на гнилых веточках, в различных растительных сообществах, с мая по ноябрь. Несъедобный. Довольно обычен в Европе.

Распространение в Украине. В Украине этот вид пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Швейцария. Северная Америка: Канада, США.

Вид можно распознать по сочетанию таких признаков: мелкие беловатые плодовые тела, яйцевидные или эллипсовидные споры, тонкостенные коралловидно-разветвленные элементы покрывала.

7. *Coprinus gonophyllus* Quél., Ann. Sci. Nat. Bordeaux Sud-Quest 14, suppl. 5, 1884: pl. 1. — Навозник кострищный.

Coprinopsis gonophilla (Quél.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, *Taxon* **50**, 2001: 228.

Icon.: Breitenb. et Kränzl., *Pilze Schweiz* **4**, 1995: pl. 278; E. Ludwig, *Pilzkompedium* **2**, 2007: pl. 93.92.

Шляпка сначала $0,4-1,5 \times 0,3-1,2$ см, шаровидная, округлая, яйцевидная, иногда эллипсовидная или коническая, позже полушаровидная, округло-коническая, в конце выпуклая, шириной 3,0 см, рубчатая, белая, покрыта сплошным, сначала белым, потом частично коричневатым, волокнисто-войлочным покрывалом, вскоре разрывающимся на отдельные войлочные лоскутки. Пластинки свободные, густые ($L = 32-38$, $l = 0-3(5)$), вначале белые, потом серо-коричневые, в конце практически черные. Ножка $6,0 \times 0,1-0,3$ см, трубчатая, цилиндрическая, с булавовидным основанием шириной до 0,5 см, беловатая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $6,0-8,5 \times 5,5-8,0 \times 5,0-6,5$ мкм, $Q = 1,00-1,35$, ав. $L = 7,0-8,0$ мкм, ав. $B = 6,1-7,6$ мкм, ав. $Q = 1,05-1,25$, приплюснутые, анфас от широкояйцевидных до округлых, с закругленным основанием и срезанной верхушкой, в профиль широко-эллипсовидные, с центральной ростовой порой $1,3-1,5$ мкм шириной, от темно-красно-коричневых до почти черных. Базидии $12,0-34,0 \times 7,0-9,0$ мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 4-7 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $40,0-85,0 \times 25,0-45,0$ мкм, широкоэллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные, веретеновидные или эллипсовидно-мешковидные. Плевроцистиды $50,0-120,0 \times 20,0-40,0$ мкм, удлинено-эллипсовидные, веретеновидные, цилиндрически-эллипсовидные. Элементы покрывала тонкостенные, коралловидно-разветвленные, $2,0-7,0$ мкм шириной, слегка инкрустированные. Есть пряжки (Uljé, 2005).

Одиночно и группами на старых кострищах, реже на глинистой почве, в различных растительных группировках, с мая по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине этот вид пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Африка: Марокко.

Coprinus gonophyllus характеризуется довольно большими плодовыми телами, растущими на кострищах, тонкостенными элементами покрывала и округлыми анфас спорами. Похожие споры у *C. spilosporus* Romagn., который, однако, имеет покрывало, состоящее из толстостенных элементов. Кроме того, для спор последнего характерно наличие бледного пятна в районе супрагилярного диска.

8. *Coprinus spilosporus* Romagn., Rev. Mycol. 16, 1951: 127. — Навозник пятнистоспоровый (рис. 99).

Coprinopsis spilospora (Romagn.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 231.

Icon.: Jamoni, Funghi Amb. 47, 1988: 16–17, pl. 110; Cetto, Funghi Vero 6, 1989: pl. 2174; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.89.

Шляпка сначала 1,0–2,0 × 0,8–1,5 см, округлая, широко-эллипсовидная или яйцевидная, позже полушаровидная, от округло-конической до выпуклой, шириной до 3,5 см, слегка рубчатая, белая, потом серая с бледно-коричневым или охристым центром, покрыта белым войлочным покрывалом, которое разрывается на небольшие лоскутки, напоминающие таковые у представителей рода *Amanita*, и становятся со временем коричневатыми или охристо-коричневыми на верхушках, особенно в центре шляпки. Пластинки свободные, очень густые (L = 50–60, l = 3–7), сначала белые, потом серо-коричневые, в конце практически черные. Ножка 2,5–5,0 × 0,25–0,5 см, трубчатая, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, в основании с окантованным клубеньком шириной 0,8 см, белая, позже слегка коричневатая, с легким волокнисто-войлочным налетом, потом практически голая. Мякоть белая, без особого запаха, сладковатая на вкус. Споровый порошок черный.

Споры 8,0–10,0(–10,5) × 6,5–9,0 × 4,5–6,5 мкм, Q = 1,01–1,33, av. L = 9,3±0,54 мкм, av. B = 8,1±0,72 мкм, av. Q = 1,15±0,07, приплюснутые, анфас почти шаровидные, округлые, округло-квадратные или имеют форму кукурузного зерна, с выпуклым основанием и плоскосрезанной верхушкой, широкоэллипсовидные в профиль, с центральной или слегка эксцентричной ростовой порой 2,5–3,0 мкм шириной, темно-красно-коричневые, с бледным пятном в районе супрагилярного диска. Базидии 19,0–33,0 × 8,5–10,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 5,0–6,0 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 70,0–95,0 × 25,0–50,0 мкм, мешковидные или веретенновидные, часто с довольно острой верхушкой. Плевроцистиды 80,0–150,0 × 25,0–60,0 мкм, аналогичной формы. Элементы покрывала толстостенные (до 3,0 мкм), сильно коралловидно-разветвленные, 2,0–10,0 мкм шириной, желтоватые, встречаются также длинные толстостенные волоски толщиной 4,0 мкм. Есть пряжки.

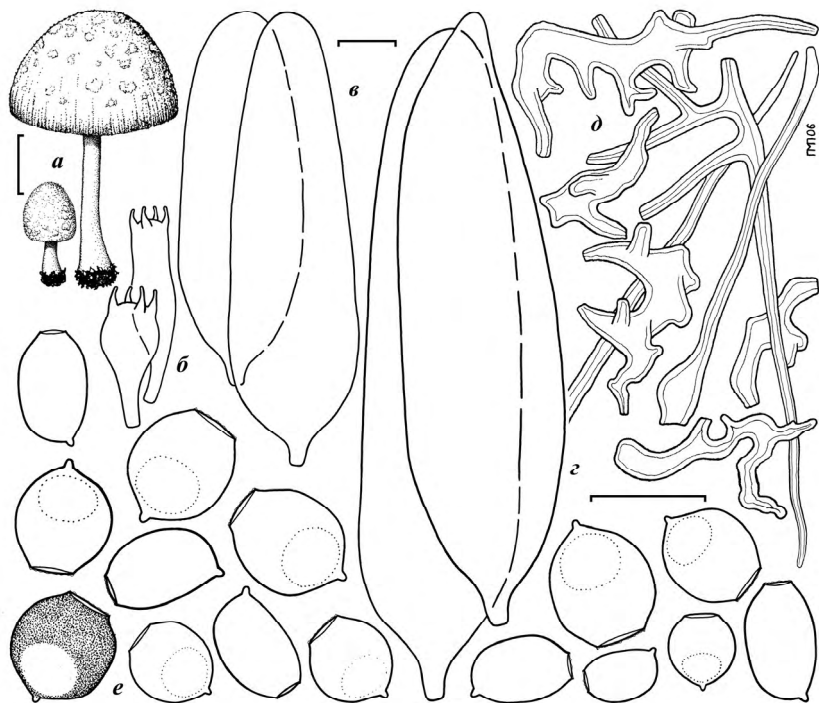


Рис. 99. *Coprinus spilosporus* Romagn.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – плевроцистиды; д – элементы покрывала; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и маленькими группами на почве в сосновых и смешанных лесах, с июля по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, окрестности с. Круповое, сосновый лес черничный, около 5 км западнее с. Мочулище, сосновый лес черничный (Придюк, 2007а). Южный берег Крыма: АР Крым, Ялтинский горсовет, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, Ливадийское л-во, около усадьбы л-ва, лес из *Pinus pallasiana* с примесью бука (Придюк, 2004а).

Общее распространение. Европа: Венгрия, Германия, Испания, Италия, Литва, Россия, Украина, Франция.

Этот вид можно довольно легко распознать по округлым приплюснутым спорам со светлым пятном в районе супрагиллярного диска, толстостенным элементам покрывала, а также по наличию среди последних длинных толстостенных волосков. Эти признаки позволяют уверенно отличить его от *Coprinus gonophyllus*, который имеет тонкостенные элементы покрывала и равномерно окрашенные споры.

9. *Coprinus friesii* Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliard, Sér. II, 5, 1872: 129. — **Навозник Фриза** (рис. 100).

Coprinopsis friesii (Quél.) P. Karst., Acta Soc. Fauna Fl. fenn. 2(1), 1881: 27.

Coprinus rhombisporus P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. 32, 1972: 145.

Icon.: Cetto, Funghi Vero 7, 1993: pl. 2609; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 781; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.100.

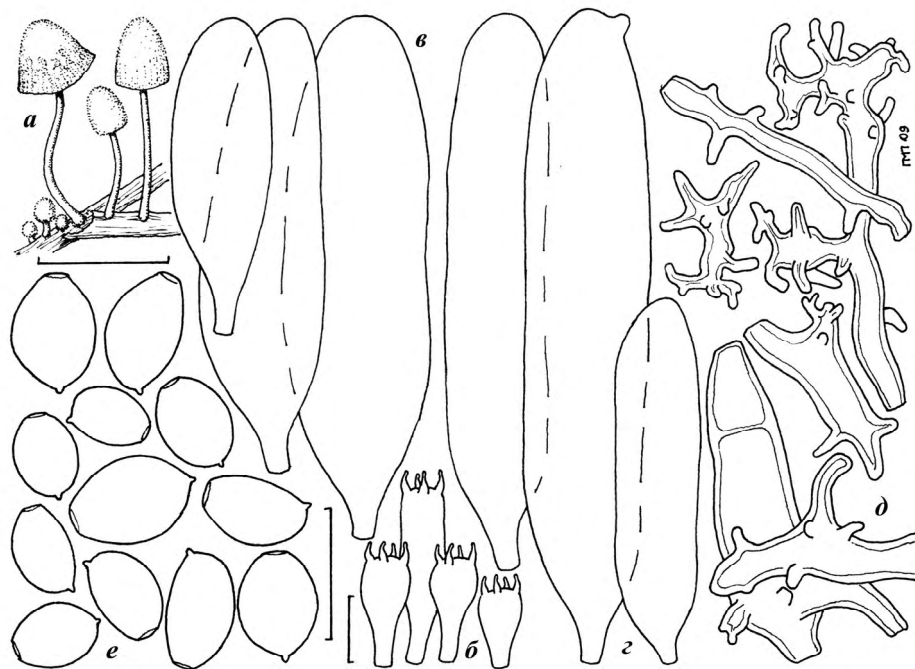


Рис. 100. *Coprinus friesii* Quél.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка сначала 0,3–0,7 × 0,2–0,5 см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже от округло-конической до распростертой, шириной до 1,5 см, рубчатая, белая, потом серая, покрыта сплошным белым, в центре шляпки охристым, мучнисто-войлочным покрывалом, которое вскоре разрывается на войлочные хлопья, которые через некоторое время становятся кремовыми или охристыми. Пластинки свободные, довольно густые (L = 35–40, l = 0–3), сначала белые, потом серые, в конце почти черные. Ножка 3,0 × 0,05–0,1 см, трубчатая, цилиндрическая, со слегка булавовидным основанием, белая, серовато-белая, слегка мучнистая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $6,0-9,0 \times 4,5-6,5$ мкм, $Q = 1,18-1,51$, $av. L = 7,6 \pm 0,68$ мкм, $av. B = 5,7 \pm 0,55$ мкм, $av. Q = 1,35 \pm 0,06$, анфас от яйцевидных до ромбически-яйцевидных, с округлым основанием и заокругленной или конически-заокругленной верхушкой, в профиль эллипсоидные или почти миндалевидные, с центральной ростовой порой $1,3-1,5$ мкм шириной, бледно-красно-коричневые. Базидии $14,0-29,0 \times 7,5-8,5$ мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 5–7 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $30,0-85,0 \times 13,0-30,0$ мкм, эллипсоидные, удлинено-эллипсоидные, эллипсоидно-цилиндрические. Плевроцистиды $76,0-110,0 \times 15,0-24,0$ мкм, удлинено-эллипсоидные, эллипсоидно-цилиндрические, веретеновидно-цилиндрические. Элементы покрывала толстостенные ($1,0-3,0$ мкм), сильно коралловидно-разветвленные, $2,0-8,0$ мкм шириной, бесцветные или бледно-желтоватые. Есть пражки.

Одиночно и группами на стеблях злаков и осоки, в лесах, лугах и болотах, с июня по ноябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Черниговская обл., Новгород-Северский р-н (Карпенко, 1988); Коропский р-н, Национальный природный парк «Мезинский», около 2 км южнее с. Разлеты, на дне балки в липово-дубовом лесу (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Гадячский р-н, г. Гадяч; Лубенский р-н, г. Лубны (Карпенко, 1988); там же, окрестности с. Гинцы (Беседина, 1998); Семеновский р-н, с. Семеновское; Лохвицкий р-н, с. Краснозаводское; Сумская обл., Лебединский р-н, Роменский р-н; Черниговская обл., Прилуцкий р-н, Талалаевский р-н (Карпенко, 1988). Харьковская Лесостепь: Сумская обл., г. Сумы (Карпенко, 1988).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Исландия. Африка: Марокко. Северная Америка: Канада. Южная Америка: Бразилия, Венесуэла.

Coprinus friesii можно распознать по яйцевидным или округло-ромбовидным спорам длиной $6,0-9,0$ мкм и элементам покрывала с очень толстыми стенками (более $2,0$ мкм). Довольно близкий вид, *C. pseudofriesii* Pilát et Svrček, имеет более крупные плодовые тела, более тонкие стенки элементов покрывала (до $1,5$ мкм) и развивается на гнилой древесине, а не на стеблях злаков.

10. *Coprinus phaeosporus* P. Karst., Meddn. Soc. Fauna Fl. fenn. 6, 1881: 9. – Навозник буроспоровый.

Coprinopsis phaeospora (P. Karst.) P. Karst., Acta Soc. Fauna Fl. fenn. 2(1), 1881: 28.

Coprinus saichiae D.A. Reid, Trans. Br. mycol. Soc. 41, 1958: 430.

Іс о н.: Е. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.99.

Шляпка сначала $0,5-1,5 \times 0,3-1,2$ см, шаровидная, округлая, яйцевидная, иногда эллипсовидная, позже округло-коническая, шириной до 3,0 см, рубчатая, белая, покрыта сплошным, сначала белым, позже, особенно в центре шляпки, охристо-коричневым покрывалом, вскоре разрывающимся на отдельные волокнистые чешуйки. Пластинки свободные, густые ($L = 30-35$, $l = 0-3$), сначала белые, потом темно-серые, в конце практически черные. Ножка $6,0 \times 0,05-0,2$ см, трубчатая, цилиндрическая, с булавовидным основанием, белая, серовато-белая, почти гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $5,5-8,0 \times 4,5-7,0 \times 4,5-6,0$ мкм, $Q = 1,05-1,30$, ав. $L = 6,1-7,1$ мкм, ав. $B = 5,3-6,3$ мкм, ав. $Q = 1,1-1,2$, слегка приплюснутые, анфас округлые и широкояйцевидные, иногда напоминающие кукурузное зерно, с заокругленным основанием и округлой или слегка срезанной верхушкой, в профиль широкоэллипсовидные, со слегка либо сильно эксцентрической, иногда центральной ростовой порой $1,0-1,3$ мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии $14,0-28,0 \times 7,0-9,0$ мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 4-7 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $30,0-100,0 \times 10,0-30,0$ мкм, удлинено-эллипсовидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсовидные. Плевроцистиды $50,0-100,0 \times 10,0-30,0$ мкм, удлинено-эллипсовидные, эллипсовидно-мешковидные или цилиндрически-эллипсовидные. Элементы покрывала довольно толстостенные (1,5 мкм), сильно коралловидно-разветвленные, 2-10 мкм шириной, бледно-желто-коричневые. Есть пражки (Ulje, 2005).

Одиночно и группами на стеблях злаков и других травянистых растений, в различных (преимущественно травянистых) растительных группировках, с мая по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Пока неизвестен на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Дания, Испания, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция. Северная Америка: Канада.

От наиболее близких видов (*Coprinus argenteus*, *C. herinkii*, *C. pseudofriesii*, *C. xantholepis* P.D. Orton) *C. phaeosporus* отличается округлыми приплюснутыми спорами с эксцентрической ростовой порой. Споры первых двух видов, к тому же, имеют меньшие размеры, а покрывало *C. argenteus* состоит из тонкостенных элементов.

11. *Coprinus pseudofriesii* Pilát et Svrček, Česká Mykol. 21, 1967: 140. — Навозник Фриза ложный.

Coprinopsis pseudofriesii (Pilát et Svrček) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 230.

Icon.: E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.98.

Шляпка сначала 0,5–1,0 × 0,3–0,8 см, яйцевидная, иногда эллипсо-видная, позже конически-эллипсоидная или округло-коническая, шириной до 2,0 см, рубчатая, белая, на верхушке бледно-коричневая или охристая, покрыта мучнисто-войлочным покрывалом, вскоре разрыва-ющимся на отдельные войлочные лоскутки, сначала охристо-коричневые, позже — более светлые. Пластинки свободные, густые ($L = 32-40$, $l = 0-3$), сначала белые, потом серые, в конце практически черные. Ножка 6,0 × 0,1–0,2 см, трубчатая, цилиндрическая, с булавовидным основанием, белая, серовато-белая, с легким мучнисто-войлочным налетом в основа-нии, позже практически гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споры порошок черный.

Споры 6,0–10,0 × 5,0–8,0 мкм, $Q = 1,15-1,55$, av. $L = 7,0-8,9$ мкм, av. $B = 5,4-6,8$ мкм, av. $Q = 1,25-1,40$, анфас широкоэллипсоидные, эллипсоидные, яйцевидные или слегка ромбические, с закругленным или округло-коническим основанием и аналогичной формы верхушкой, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой 1,5 мкм шири-ной, грязно-красно-коричневые. Базидии 18,0–32,0 × 9,0–11,0 мкм, 4-спо-ровые, булавовидные, окружены 4–7 псевдопарафизами каждая. Хейло-цистиды 30,0–80,0 × 17,0–22,0 мкм, цилиндрически-эллипсоидные или удлинено-мешковидные. Плевроцистиды 60,0–120,0 × 10,0–27,0 мкм, ана-логичной формы. Элементы покрывала довольно толстостенные (1,5 мкм), сильно коралловидно-разветвленные, с отростками 20,0 мкм длиной, 3,0–8,0 мкм шириной, желтые. Есть пряжки (Ulje, 2005).

Одиночно и небольшими группами на гнилой древесине, особенно опавших веточках, а также на стеблях злаков и травянистых растений, в лесных и кустарниковых растительных группировках, с июня по ноябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не известный.

Общее распространение. Европа: Венгрия, Италия, Нидерланды, Чехия, Швеция.

Coprinus pseudofriesii наиболее близок к *C. friesii* и *C. phaeosporus*. От первого вида отличается большими размерами плодовых тел, произрастанием преимущественно на гнилой древесине, а также меньшей толщиной стенок у элементов покрывала. Второй же вид имеет иную форму спор — они приплюснутые, округло-яйцевидные и округлые анфас, с эксцентрической порой прорастания.

12. *Coprinus tigrinellus* Boud., Bull. Soc. bot. Fr. 32, 1885: 283. — Навозник тигровый.

Coprinopsis tigrinella (Boud.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 231.

Coprinus subtigrinellus Dennis, Kew Bull. 15, 1961: 122–123.

Coprinopsis subtigrinella (Dennis) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 231.

Icon.: Breitenb. and Kränzli., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 304.

Шляпка сначала 0,5–1,0 × 0,3–0,6 см, яйцевидная, эллипсовидная, позже колокольчатая, округло-коническая, в конце распростертая, шириной до 1,5 см, рубчатая, беловатая, в центре темно-коричневая, покрыта мучнисто-войлочным покрывалом, которое вскоре разрывается на отдельные войлочные лоскутки темно-коричневого цвета, которые со временем при высыхании бледнеют. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 32-40$, $l = 0-3$), сначала белые, потом серые, в конце практически черные. Ножка 6,0 × 0,1–0,2 см, трубчатая, цилиндрическая с булабовидным основанием, белая, серовато-белая, с легким мучнисто-войлочным налетом в основании, позже почти гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 5,5–10,5 × 4,0–8,5 мкм, $Q = 1,05-1,45$, av. $L = 6,1-10,1$ мкм, av. $B = 4,6-8,0$ мкм, av. $Q = 1,2-1,3$, анфас широкоэллипсовидные, яйцевидные, с закругленным основанием и верхушкой, с центральной или слегка эксцентрической ростовой порой 1,3–1,5 мкм шириной, красно-коричневые. Базидии 12,0–28,0 × 8,0–10,0 мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 5–7 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 40,0–80,0 × 18,0–28,0 мкм, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные и мешковидные. Плевроцистиды 50,0–100,0 × 16,0–25,0 мкм, удлинено-эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные, часто со сужающейся верхушкой. Элементы покрывала довольно толстостенные (1,5 мкм), сильно коралловидно-разветвленные, с закругленными на концах отростками, 3,0–7,0 мкм шириной. Есть пряжки (Ulje, 2005).

Одиночно или маленькими группами на гнилых стеблях тростника, осок и других травянистых растений, преимущественно в травянистых растительных группировках, с июня по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Пока неизвестен на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Южная Америка: Венесуэла.

Одним из наиболее характерных признаков *Coprinus tigrinellus* является темно-коричневая окраска покрывала. Микроскопически его можно отличить по закругленным верхушкам отростков элементов покрывала.

13. *Coprinus echinosporus* Buller, Trans. Brit. mycol. Soc. 6, 1920: 363. — Навозник шипастоспоровый (рис. 101).

Coprinopsis echinospora (Buller) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 227.

Coprinus echinosporus Buller, Trans. Brit. mycol. Soc. 3, 1912: 350 (invalid).

Coprinus giganteoporus Huijsman, Fungus 25, 1955: 19.

Icon.: Breitenb. and Kränzl., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 274; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.10.

Шляпка сначала 0,7–2,0 × 0,6–1,5 см, эллипсовидная, от желудевидной до колпаковидной, позже округло-коническая, от распростерто-конической до плоскораспростертой с выпуклостью, шириной 3,5 см, рубчатая, серая, позже темно-коричнево-серая, в центре темнее, до темно-коричневой, покрыта плотным белым волокнисто-войлочным покрывалом, вскоре разрывающимся на отдельные лоскутки и исчезающим, сохраняясь только в центре шляпки. Пластинки свободные, густые (L = 30–50, l = 1–7), сначала белые, потом серо-коричневые, шоколадно-коричневые, в конце черно-коричневые. Ножка 1,5–17,0 × 0,2–0,3 см, трубчатая, цилиндрическая, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным основанием, белая, ближе к основанию с легким волокнисто-войлочным налетом. Мякоть темно-серая в шляпке и беловатая в ножке, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры (7,5–)8,0–10,5(–11,0) × 5,5–6,5(–7,0) мкм, Q = 1,32–1,70, av. L = 9,3±0,7 мкм, av. B = 6,1±0,4 мкм, av. Q = 1,52±0,08, бородавчатые, анфас яйцевидные и продолговато-яйцевидные, с закругленным основанием и срезано-конусовидной верхушкой, в профиль миндалевидные, с центральной ростовой порой 1,5–2,5 мкм шириной, от темно-красно-коричневых до почти черных. Базидии 14,0–29,0 × 6,5–9,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 25,0–60,0 × 20,0–50,0 мкм, округлые, широкоэллипсовидные, эллипсовидные и мешковидные. Плевроцистиды 65,0–85,0 × 20,0–30,0 мкм, эллипсовидные, веретеновидно-эллипсовидные и мешковидные. Элементы покрывала тонкостенные, коралловидно-разветвленные, 3,5–13,0 мкм шириной. Есть пражки.

Небольшими группами на гнилой древесине лиственных пород, в лиственных лесах, с мая по сентябрь. Редкий. Несъедобный.

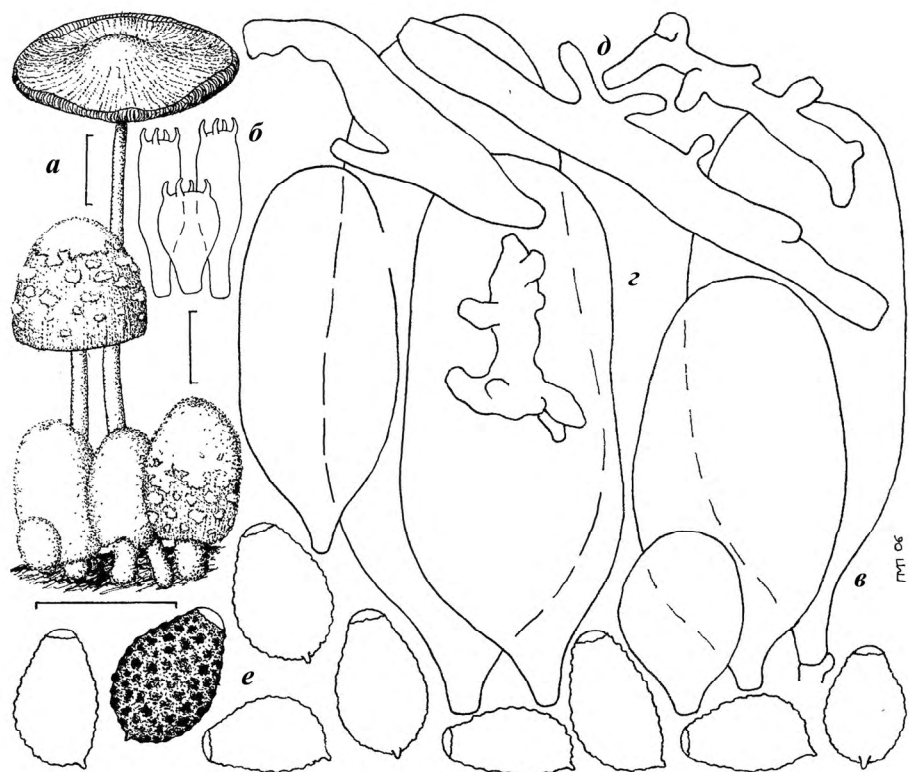


Рис. 101. *Coprinus echinosporus* Buller: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Распространение в Украине. Харьковская Лесостепь: Харьковская обл., Змиевский р-н, Национальный природный парк «Гомольшанские леса», около нижней дороги, ведущей к с. Коробовые Хутора, дубовый лес с примесью клена и липы (Придюк, 2007а).

Общее распространение. Европа: Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция. Азия: Япония. Новая Зеландия.

Coprinus echinosporus легко узнать по бородавчатым миндалевидным спорам, поскольку другие представители подсекции *Alachuani* со скульптурированными спорами (*C. phlyctidosporus* и *C. rugosobisporus* Geesink et Immler) имеют споры яйцевидной или эллипсовидной формы. Следует отметить, что украинский образец *C. echinosporus* имеет споры заметно меньшей величины, нежели указывал для этого вида К.Б. Улье (8,5–12,0 (–13,0) × 6,1–8,2 мкм) (Ulje, Noordeloos, 1997; Ulje, 2005), хотя их размеры почти соответствуют данным некоторых других исследователей (Kühner,

Romagnesi, 1953; Orton, Watling, 1979) и довольно близки к размерам спор голотипа *C. giganteoporus*: $9,2-10,3 \times 6,4-6,9$ мкм (Uljé, Noordeloos, 1996).

14. *Coprinus phlyctidosporus* Romagn., Rev. Mycol. 10, 1945: 88. — Навозник бородавчатоспоровый (рис. 102).

Coprinopsis phlyctidospora (Romagn.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 230.

Coprinus lagopides P. Karst., Meddn. Soc. Fauna Fl. fenn. 5, 1879: 23, non P. Karst., Meddn. Soc. Fauna Fl. fenn. 9, 1882: 48 (= *C. jonesii*).

Icon.: Cetto, Funghi Vero 5, 1987: pl. 1721; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.9.

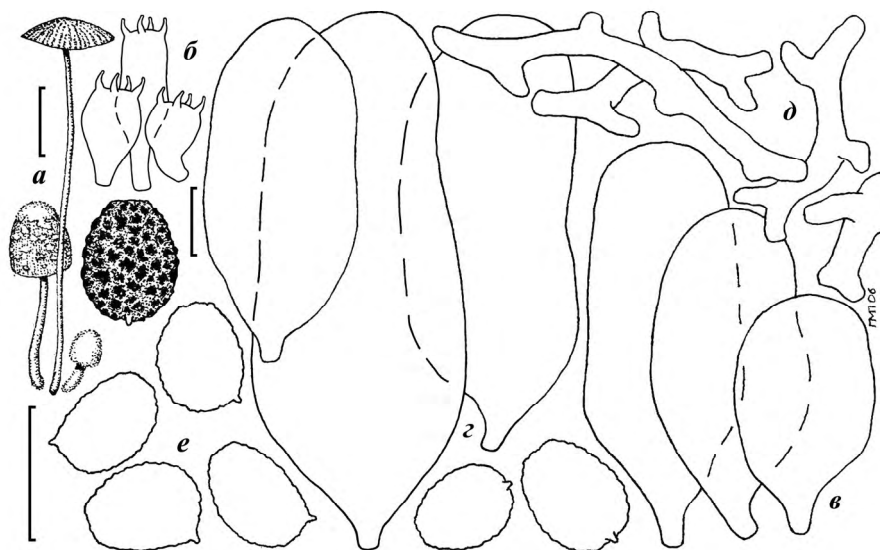


Рис. 102. *Coprinus phlyctidosporus* Romagn.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка сначала $0,5-1,5 \times 0,3-1,0$ см, яйцевидная, эллипсовидная, позже от округло-конической до распростертой, шириной 3,0 см, рубчатая, бледно-серая, позже серая, в центре серо-коричневая, покрыта плотным белым или серовато-белым волокнисто-войлочным покрывалом, которое вскоре разрывается на мелкие волокнистые чешуйки, исчезающие со временем, но дольше всего сохраняются в центре шляпки. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 15-35$, $l = 0-3$), сначала белые, потом сероватые, а в конце почти черные. Ножка $3,0-5,5 \times 0,05-0,2$ см, труб-

чатая, цилиндрическая, с булавовидным основанием, белая, практически голая. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $7,0-9,0(-9,5) \times 5,5-6,5$ мкм, $Q = 1,2-1,5$, ав. $L = 8,5 \pm 0,7$ мкм, ав. $B = 6,1 \pm 0,35$ мкм, ав. $Q = 1,4 \pm 0,07$, бородавчатые, анфас яйцевидные, широкояйцевидные, широкоэллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой $2,0$ мкм шириной, от темно-красно-коричневых до почти черных. Базидии $12,0-29,0 \times 8,0-9,0$ мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $25,0-70,0 \times 15,0-30,0$ мкм, округлые, широкоэллипсовидные и мешковидные. Плевроцистиды $55,0-100,0 \times 19,0-25,0$ мкм, эллипсовидные, удлинненно-эллипсовидные, мешковидные, эллипсовидно-цилиндрические. Элементы покрывала тонкостенные, разветвленные, $2,5-8,0$ мкм шириной. Есть пряжки. Одиночно и небольшими группами на почве и погребенной в почве древесине, в лиственных лесах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, окрестности пгт Станично-Луганское (около конторы Луганского природного заповедника), кленово-дубовый лес (Придюк, 2007a).

Общее распространение. Европа: Бельгия, Великая Британия, Ирландия, Испания, Италия, Нидерланды, Украина, Финляндия, Франция. Азия: Тайвань, Южная Корея, Япония.

По овальным бородавчатым спорам *Coprinus phlyctidosporus* можно легко отличить от других представителей подсекции. Наиболее сходный вид, *C. rugosobisporus*, имеет 2-споровые базидии. У нашего образца споры были меньше, чем указывал для этого вида К.Б. Улье (Uljé, 2005): $7,5-11,0 \times 5,5-8,0$ мкм, однако их размеры были довольно близки к указанным для этого вида Л. Ланконелли (Lanconelli, 1997): $(7,0-9,0(-9,5) \times 4,7-6,5$ мкм.

СЕКЦИЯ *VELIFORMES* (Fr.) Penn. in KAUFFMAN,
AGARIC. MICHIGAN, 1918: 207, 220.

Trib. *Cyclodes* Fr., Epicrisis, 1838: 250.

Trib. *Furfurelli* Fr., Epicrisis, 1838: 251.

Trib. *Veliformes* Fr., Epicrisis, 1838: 250.

Sect. *Veliformes* (Fr.) Cooke, Handb. Br. Fungi, 1871: 166.

[Sect.] *Vestiti* J.E. Lange, Dansk bot. Ark. 2, 1915: 37.

Sect. *Furfurelli* (Fr.) Penn. in Kauffman, Agaric. Michigan, 1918: 207, 223.

Sect. *Vestiti* (J.E. Lange) Kühner et Romagn., Fl. anal. champ. super., 1953: 383.

Sect. *Cyclodes* (Fr.) Singer, Agaric. modern. Taxon., 1975: 494.

Sect. *Veliformes* (Fr.) Cooke emend. W.W. Patrick, Mycotaxon **6(2)**, 1977: 347.

Sect. *Micacei* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti, 2, 1979: 9.

Типовой вид: *Coprinus stercoreus* Fr.

Плодовые тела от очень мелких до средних, диаметр шляпки 0,3–5,0 см. Шляпка с покрывалом, образованным (по крайней мере, частично) округлыми клетками, иногда с примесью удлинённых гифальных элементов. Кутикула шляпки состоит из радиально ориентированных цепочек веретеновидных и (или) округлых клеток, часто покрытых очень тонким слоем узких гиф. Ножка гладкая или покрыта мелкими хлопьями (остатками покрывала), у некоторых видов есть бутылковидные или округлые каулоцистиды.

ПОДСЕКЦИЯ *MICACEI* SINGER, LILLOA **22**, 1951: 460.

Trib. *Micacei* Fr., Epicrisis, 1838: 247.

Sect. *Micacei* (Fr.) Penn. in Kauffman, Agaric. Michigan, 1918: 207, 218.

Sect. *Micacei* subsect. *Exannulati* Singer, Lilloa **22**, 1951: 460.

Stirps *Micaceus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. **2**, 1979: 9.

Типовой вид: *Coprinus micaceus* (Bull.: Fr.) Fr.

Плодовые тела средних размеров, довольно мясистые, шляпки бледно-охристые, ржаво-коричневые или светло-бурые, от округлых до округло-конусовидных и колокольчатых. Покрывало в виде очень мелких хлопьев и гранул, рассеянных по поверхности шляпки (но не покрывающих шляпку сплошным слоем даже у молодых карпофоров); состоит из округлых и шаровидных, бесцветных, тонкостенных клеток, не образующих цепочки.

Ключ для определения видов подсекции Micacei

1. Поверхность ножки покрыта многочисленными каулоцистидами 2
— Поверхность ножки гладкая, без каулоцистид 3
2. Споры эллипсоидные анфас 1. *C. pallidissimus* (с. 344)
— Споры почти митровидные анфас 2. *C. micaceus* (с. 345)
3. Покрывало белое, споры от яйцевидных до митровидных анфас
..... 3. *C. saccharinus* (с. 348)
— Покрывало беловатое, позже от темно-желтого до желтовато-коричневого, споры от эллипсоидных до яйцевидных анфас 4. *C. truncorum* (с. 350)

1. *Coprinus pallidissimus* Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **92**, 1976: 204. — **Навозник бледнейший.**

Icon.: Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **92**, 1976: 203–204, fig. 6; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.77.

Шляпка сначала $3,0 \times 2,5$ см, округлая, яйцевидная или эллипсовидная, позже от округло-конической до выпуклой, шириной 5,0 см, рубчатая, бледно-охристая, покрыта рассеянными мелкими беловатыми хлопьями и зернами покрывала, которые вскоре практически исчезают. Пластинки свободные, густые ($L = 55\text{--}60$, $l = 3\text{--}7$), сначала белые, позже серовато-коричневые, в конце практически черные. Ножка $5,0\text{--}8,0 \times 0,35\text{--}0,5$ см, трубчатая, цилиндрическая, с булавовидным вольвообразно окантованным основанием, белая, под лупой мелкобархатистая из-за каулоцистид, но кажется почти гладкой. Мякоть беловатая в шляпке, белая в ножке, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $6,5\text{--}9,5 \times 5,0\text{--}5,5 \times 4,5\text{--}5,5$ мкм, $Q = 1,40\text{--}1,60$, av. $L = 7,8$ мкм, av. $B = 5,0$ мкм, av. $Q = 1,55$, слегка приплюснутые, анфас яйцевидные и эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, иногда верхушка слегка срезанная, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой $1,0\text{--}1,3$ мкм шириной, красно-коричневые. Базидии $20,0\text{--}38,0 \times 8,0\text{--}9,0$ мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–5(–6) псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $40,0\text{--}120,0 \times 25,0\text{--}50,0$ мкм, от округлых до почти шаровидных, эллипсовидных и яйцевидных. Плевроцистиды $50,0\text{--}110,0 \times 30,0\text{--}50,0$ мкм, яйцевидные, удлинено-яйцевидные, цилиндрически-эллипсовидные, довольно многочисленные. Каулоцистиды $25,0\text{--}80,0 \times 10,0\text{--}20,0$ мкм, бутылковидные, с длинной цилиндрической шейкой $5,0\text{--}10,0$ мкм шириной и закругленной или слегка утолщенной верхушкой. Покрывало состоит из тонкостенных бесцветных шаровидных и округлых клеток $15,0\text{--}40,0$ мкм диам., соединенных немногочисленными узкими, слегка разветвленными гифами толщиной до 5,0 мкм. Пряжек нет (Ulje, 2005).

Пучками на гнилых пнях и поваленных стволах лиственных деревьев, в лиственных лесах, август. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. В Украине этот вид пока неизвестен.

Общее распространение. Европа: Италия, Нидерланды, Финляндия, Франция.

Coprinus pallidissimus можно отличить от других представителей подсекции по бледной окраске плодовых тел, а также наличию многочисленных плевро- и каулоцистид. *C. micaceus* темнее окрашен, имеет споры другой формы (почти митровидные анфас), и у него редко встречаются плевроцистиды, в то время как у *C. truncorum* (Scop.) Fr., имеющего сходную окраску и похожие споры, каулоцистиды отсутствуют.

2. *Coprinus micaceus* (Bull.: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 247. — Навозник искристый (рис. 103).

Agaricus micaceus Bull., Herb. Fr., 1786: pl. 246.

Agaricus micaceus Bull.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 309.

Coprinellus micaceus (Bull.: Fr.) Vilgalys, Hopple et Johnson, Taxon 50, 2001: 234.

Icon.: R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 180; Breitenb. and Kränz. l., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 294; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 769; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.75.

Шляпка сначала 1,0–3,0 × 0,8–2,5 см, округлая, яйцевидная или эллипсовидная, позже от округло-конической до выпуклой, шириной до 5,0 см, рубчатая, темно-охристая, ржаво-коричневая или буроватая, со временем светлеет, особенно по краям, покрыта мелкими рассеянными беловатыми зернышками и хлопьями покрывала, которые позже практически исчезают. Пластинки свободные, густые ($L = 55-60$, $l = 3-7$), сначала белые, потом серовато-коричневые, в конце практически черные. Ножка 4,0–10,0 × 0,3–0,7 см, трубчатая, цилиндрическая, с булавовидным или клубневидным, нередко слегка окантованным, основанием, белая, мелкобархатистая из-за каулоцистид. Мякоть беловатая в шляпке, белая в ножке, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 6,5–10,0 × 5,0–6,7 × 4,5–5,5 мкм, $Q = 1,33-1,64$, av. $L = 8,5 \pm 0,91$ мкм, av. $B = 5,8 \pm 0,51$ мкм, av. $Q = 1,46 \pm 0,08$, слегка приплюснутые, анфас от яйцевидных до ромбически-яйцевидных и яйцевидно-митровидных, с коническим основанием и уплощенной верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,3–1,5 мкм шириной, красно-коричневые. Базидии 15,0–41,0 × 8,0–9,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–125,0 × 25,0–75,0 мкм, округлые или почти шаровидные, эллипсовидные, яйцевидные. Плевроцистиды 65,0–150,0 × 35,0–65,0 мкм, яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные. Каулоцистиды 65,0–100,0 × 15,0–24,0 мкм, бутылковидные, с длинной цилиндрической шейкой 5,0–10,0 мкм шириной и закругленной верхушкой. Покрывало состоит из тонкостенных бесцветных шаровидных и округлых клеток диаметром 15,0–55,0 мкм, соединенных немногочисленными тонкими (2,0–3,0 мкм), слегка разветвленными гифами. Пряжек нет.

Пучками, реже одиночно, на гнилых пнях, поваленных стволах и погребенной в почве древесине лиственных пород, в лиственных, хвойных и смешанных лесах, а также садах, парках и лесополосах, изредка на открытых местообитаниях (например, пастбищах), если в почве есть древесина, с мая по ноябрь. Обычный. Несъедобный.

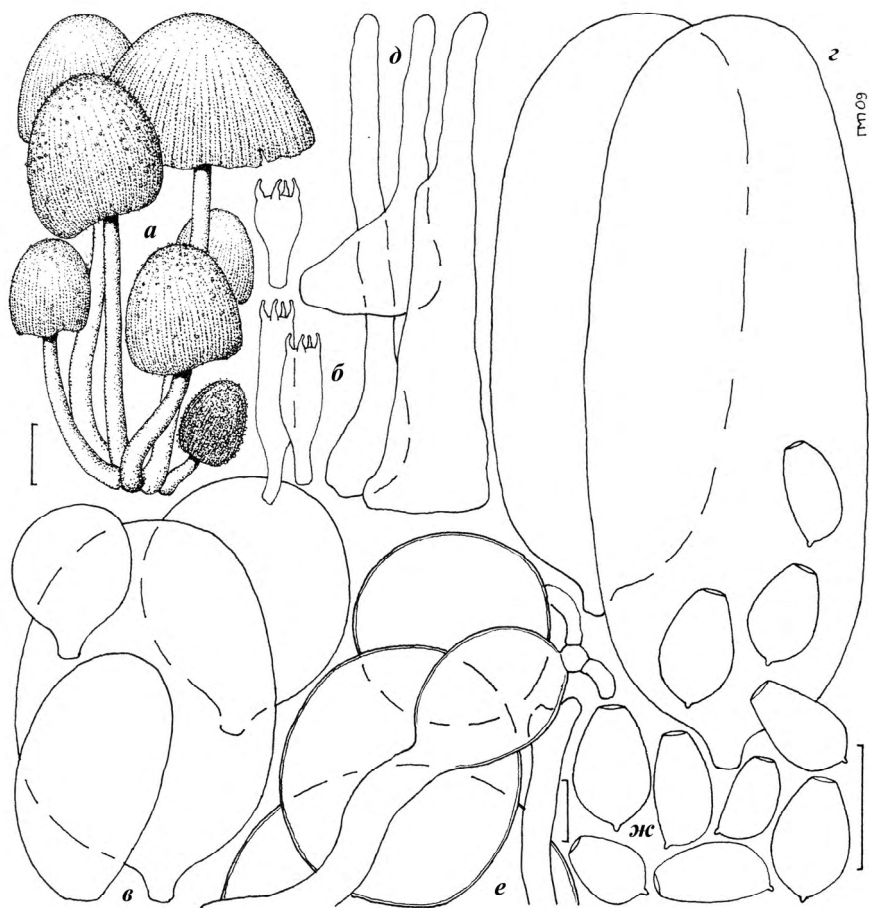


Рис. 103. *Coprinus micaceus* (Bull.: Fr.) Fr.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — элементы покрывала; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Распространение в Украине. Закарпатье: Закарпатская обл., Тячевский р-н, Карпатский биосферный заповедник, Угольский массив, буковый лес (Горова, 1980); Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», земли горлесхоза, 3 кв., буковый лес (Придюк). Карпатские Леса: Закарпатская обл., Раховский р-н, Карпатский биосферный заповедник, Мармарошский массив, г. Поп Иван, долина р. Берлебас (Pilát, 1940); Львовская обл., Сколевский р-н, Стрыйско-Сянская верховина, буковый лес (Горова, 1980, 1982); НПП «Сколевские Бескиды», Бутымлянское л-во, урочище «Жытное», березовый лес; Майданское л-во, долина р. Рыбник, около 2,5 км южнее с. Майдан, буковый лес (Придюк); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», около 300 м

правее р. Стебник, буковый лес с примесью пихты, урочище «Сухой», правый берег р. Сухой, пастбище (Придюк). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны (Боб'як, 1907); Тернопольская обл., по всей территории (Батирова, 1989). Правобережное Полесье: Киевская обл., Бородянский р-н, окрестности пгт Клавдиево, сосновый лес (Зерова), г. Киев, Пуща-Водица, смешанные насаждения (Зерова), парк им. Т.Г. Шевченко (Зерова), Ботанический сад им. А.В. Фомина (Корецький, 1997). Левобережное Полесье: Сумская обл., Кролевецкий р-н, окрестности г. Кролевец (Vorščow, 1869), Коропский р-н, Национальный природный парк «Мезинский», около 1 км севернее с. Свердловка, ивово-осокоревый лес (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., по всей территории (Батирова, 1989); Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, кв. 29, дубово-ясеневый лес, Краснянское л-во, кв. 6, березово-грабовый лес (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Белая Церковь, дендропарк «Александрия» (Зерова), г. Киев, Соломянка, кладбище (Зерова), Голосеево, грабовый лес (Зерова), урочище «Лысая Гора», грабово-дубовое насаждение (Соломахина, Смицкая, 1984); Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник (Зерова); там же (Соломахина, Пруденко, 1998); Золотоношский р-н, г. Золотоноша (Беседіна, 1998). Левобережная Лесостепь: Киевская обл., Бориспольский р-н, г. Борисполь (Беседіна, 1998). Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), там же, дубовые леса (Ганжа, 1960г), окрестности с. Лукищено, дубово-сосновый лес, окрестности с. Головач, дубово-сосновый лес (Ганжа, 1960б); Кременчугский р-н, г. Кременчуг, Лубенский р-н, г. Лубны, Семеновский р-н, с. Устимовка (Беседіна, 1998); Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», лесополоса (Карпенко, 1980). Правобережная Злаково-Луговая Степь: Кировоградская обл., Долинский р-н, дендропарк «Веселые Боковеньки» (Зерова). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Днепровско-Орельский заповедник, вязово-осокоревый лес, сосновый лес, осокоревый лес, насаждения *Robinia pseudoacacia*, вязово-дубовый лес (Придюк, 2004б); Донецкая обл., Волновахский р-н, Велико-Анадольский лес, насаждения дуба (Вассер), Володарский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Каменные Могилы», лесополоса (Вассер). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, около 1,5 км юго-западнее пгт Станично-Луганское, кленово-дубовый лес, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», около 3 км юго-восточнее с. Христово, вязово-осокоревый лес (Придюк, 2005).

Правобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., г. Херсон, парк (Сосін, 1939). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, колки (Вассер), Чаплинский р-н, биосферный заповедник «Аскания-Нова», насаждения дуба (Вассер); Цюрупинский р-н, Цюрупинский лес (Сосін, 1939). Крымская Степь: АР Крым, Ленинский р-н, Ленинская лесомелиоративная станция, насаждения сосны и акации, а также ясени и дуба (Саркина, 2004). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник (Зерова), там же, буковые и скальнодубовые леса (Саркина, 2002), там же, Изобильненское л-во, кв. 132, буковый лес, окрестности кордона Седуна, грабовый лес (Придюк). Южный берег Крыма: АР Крым, Ялтинский горсовет, окрестности г. Ялта (Léveillé, 1842), природный заповедник «Мыс Мартыан», лес из *Quercus pubescens* (Аннотированный ..., 1998), Ялтинский горно-лесной природный заповедник, сосновые и дубово-сосновые леса (Саркина, 2000).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Армения, Грузия, Россия (Сибирь, Дальний Восток), Япония. Северная Америка: Канада, США. Австралия.

От других видов подсекции *Coprinus micaceus* отличается формой спор анфас (от яйцевидных до слегка митровидных, с коническим основанием и срезанной верхушкой) и наличием каулоцистид.

3. *Coprinus saccharinus* Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 92, 1976: 203. — Навозник сахарный (рис. 104).

Icon.: Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 92, 1976: 201–202, fig. 6; Cetto, Funghi Vero 6, 1989: pl. 2179; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.74.

Шляпка сначала 3,5 × 3,0 см, округлая, яйцевидная или эллипсоидная, позже от округло-конической до выпуклой, шириной 5,0 см, рубчатая, охристая, светло-бурая, ржаво-коричневая, покрыта рассеянными мелкими беловатыми зернышками и хлопьями покрывала, позже практически исчезающими. Пластинки свободные, густые (L = 55–60, l = 3–7), сначала белые, потом серовато-коричневые, в конце практически черные. Ножка 3,0–10,0 × 0,3–0,5 см, трубчатая, цилиндрическая, с булавовидным, нередко окантованным основанием, белая, гладкая. Мякоть беловатая в шляпке, белая в ножке, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 6,5–9,5 × 4,5–6,0 × 4,5–5,5 мкм, Q = 1,41–1,82, av. L = 8,2 ± 1,0 мкм, av. B = 5,2 ± 0,43 мкм, av. Q = 1,57 ± 0,11, слегка приплюснутые,

анфас яйцевидные или эллипсовидные, часто несколько расширяющиеся книзу (слегка митровидные), с округло-коническим основанием и закругленной или срезанной верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,0–1,3 мкм шириной, красно-коричневые. Базидии 17,0–31,0 × 8,0–9,0 мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–115,0 × 24,0–55,0 мкм, округлые или почти шаровидные, эллипсовидные и яйцевидные. Плевроцистиды 75,0–120,0 × 35,0–55,0 мкм, яйцевидные, эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные. Каулоцистид нет. Покрывало состоит из тонкостенных бесцветных шаровидных и округлых клеток 15,0–45,0 мкм диам., соединенных немногочисленными тонкими (2,0–3,0 мкм), слегка разветвленными гифами. Пряжек нет.

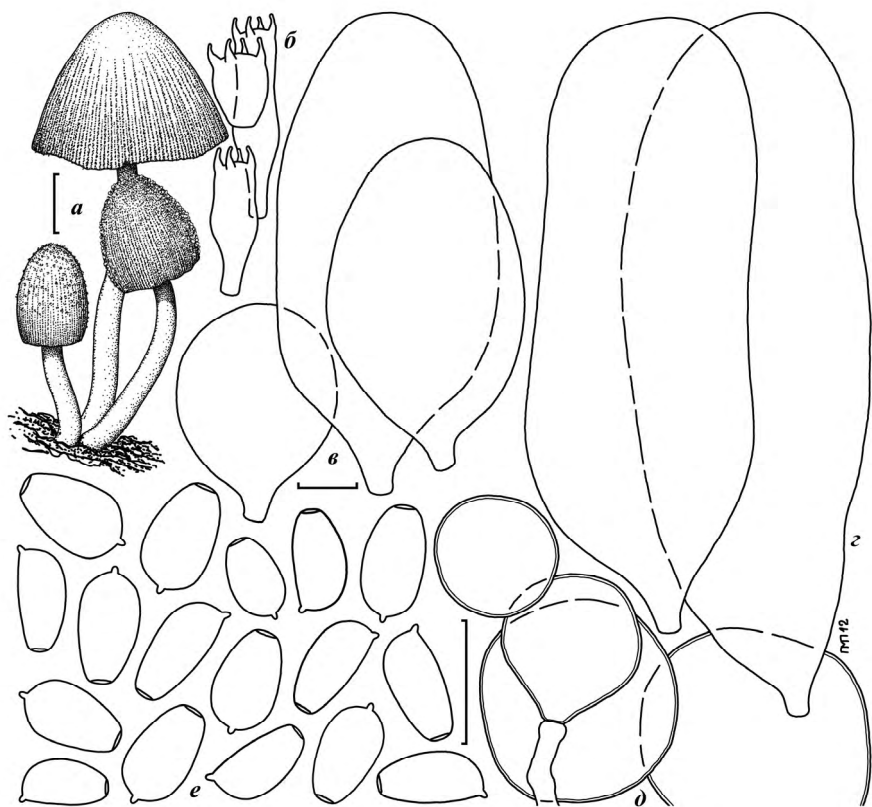


Рис. 104. *Coprinus saccharinus* Romagn.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; з — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Пучками на гнилых пнях, поваленных стволах и погребенной в почве древесине лиственных пород, в лиственных лесах, с сентября по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», кленово-ясеневый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Германия, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Франция. Африка: Марокко.

Этот вид очень близок к *Coprinus micaceus* (от которого отличается отсутствием каулоцистид и спорами более выраженной овальной формы) и *C. truncorum* (в отличие от последнего обладает чисто белым покрывалом, а многие споры анфас имеют почти митровидную форму, хотя и не столь выраженную, как у спор *C. micaceus*) (Uljé, 2005).

4. *Coprinus truncorum* (Scop.) Fr., Epicrisis, 1838: 248. — Навозник усеченный (рис. 105).

Agaricus truncorum Scop., Fl. carn. 2, 1772: 426.

Coprinellus truncorum (Scop.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 235.

Icon.: Bender et Enderle, Z. Mykol. 54, 1988: opposite 235; E. Ludwig, Pilzcompendium 2, 2007: pl. 93.76.

Шляпка сначала 3,0 × 2,5 см, округлая, яйцевидная или эллипсо-видная, позже от округло-конической до выпуклой, шириной 5,0 см, рубчатая, сначала охристая, позже по краях становится бледно-охристой, покрыта мелкими рассеянными беловатыми (в центре шляпки нередко более темными) зернистыми хлопьями покрывала, которые позже практически исчезают. Пластинки свободные, густые (L = 55–60, l = 3–7), сначала белые, потом серовато-коричневые, в конце почти черные. Ножка 4,0–12,0 × 0,3–0,7 см, трубчатая, цилиндрическая, с булавовидным или клубневидным, нередко окантованным основанием, белая, гладкая. Мякоть беловатая в шляпке, белая в ножке, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 6,5–9,5 × 5,0–6,0 × 4,5–5,5 мкм, Q = 1,31–1,73, av. L = 8,1 ± 0,82 мкм, av. B = 5,2 ± 0,39 мкм, av. Q = 1,54 ± 0,12, слегка приплюснутые, анфас яйцевидные, яйцевидно-эллипсоидные и широкоэллипсоидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой 1,0–1,3 мкм шириной, красно-коричневые. Базидии 14,0–39,0 × 8,0–9,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 35,0–115,0 × 30,0–65,0 мкм, округлые, почти шаровидные, эллипсоидные, яйцевидные. Плевр-цистиды 55,0–145,0 × 35,0–75,0 мкм, яйцевидные, эллипсоидные, цилиндрически-эллипсоидные. Каулоцистиды отсутствуют. Покрывало состоит

из тонкостенных бесцветных шаровидных и округлых клеток 15,0–40,0 мкм диам., соединенных немногочисленными узкими (2,0–2,5 мкм), слегка разветвленными гифами. Пряжек нет.

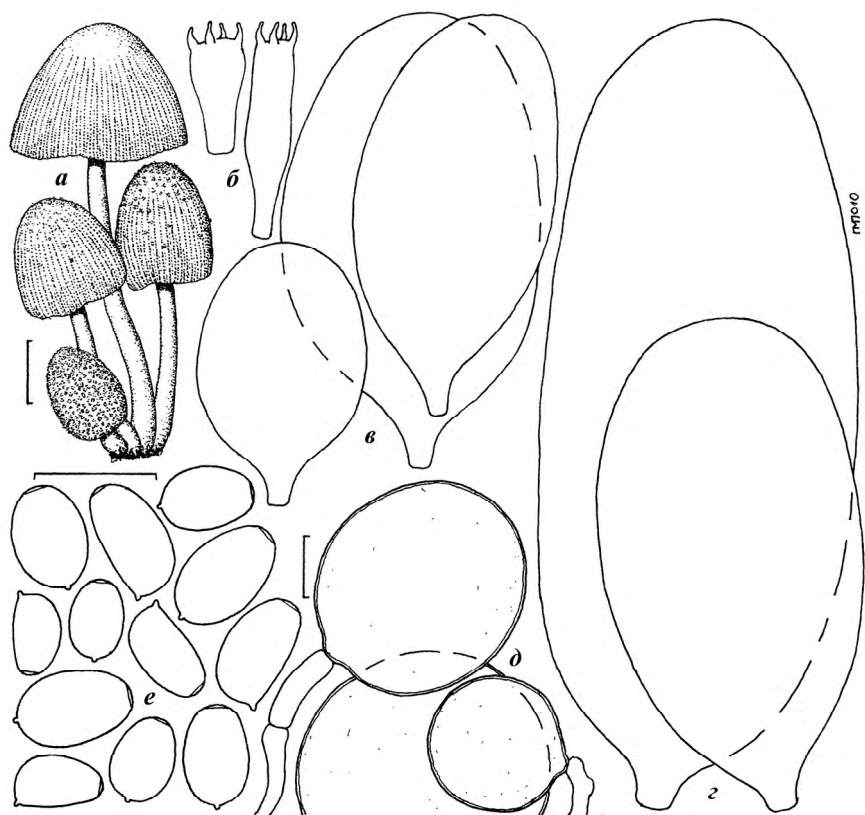


Рис. 105. *Coprinus truncorum* (Scop.) Fr.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Пучками на гнилых пнях, поваленных стволах и погребенной в почве древесине лиственных пород, в лиственных лесах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Волынская обл., Любешовский р-н, НПП «Припять-Стоход», с. Любязь, берег оз. Любязь, ольховый лес с вязом (Придюк). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Днепропетровско-

Орельский природный заповедник, кв. 48, вязово-дубовый лес (Придюк, 20046).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Украина, Франция, Чехия, Швейцария. Азия: Армения. Австралия.

Этот вид очень близок к *Coprinus saccharinus*, который, однако, имеет темнее окрашенные плодовые тела, чисто белое покрывало и несколько иную форму спор анфас (слабомитровидные, несколько напоминающие таковые у *C. micaceus*) (Ulje, 2005).

ПОДСЕКЦИЯ *DOMESTICI* SINGER, SYDOWIA 2, 1948: 36.

Sect. *Domestici* (Singer) W.W. Patrick, Mycotaxon 6(2), 1977: 349.

Stirps *Domesticus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9.

Stirps *Flocculosus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9, p.p.

Типовой вид: *Coprinus domesticus* (Bolton: Fr.) Gray.

Плодовые тела преимущественно среднего размера, шляпки округлые, яйцевидные, округло-конусовидные и колокольчатые, довольно мясистые, беловатые, бледно-охристые и охристые. Покрывало поначалу сплошное, однако быстро распадается на многочисленные мелкие войлочные хлопья; состоит из цепочек цилиндрических, эллипсовидных, веретеновидных и округлых клеток, частично тонкостенных, бесцветных, частично толстостенных, желтовато-коричневых, часто инкрустированных кристалликами.

Ключ для определения видов подсекции *Domestici*

- 1. Плодовые тела мелкие, шляпка диам. менее 1,0 см 2
- Плодовые тела среднего размера, шляпка 5,0 см диам. 3
- 2. На почве, споры 7,5–9,0 × 4,5–5,5 мкм 1. *C. deminutus* (с. 353)
- На навозе, споры 10,5–13,0 × 6,5–8,0 мкм
..... *C. curtus* (подсекция *Setulosi*) (с. 269)
- 3. Споры 10,5–14,0 мкм, ростовая пора эксцентрическая 2. *C. flocculosus* (с. 354)
- Споры длиной 11,5 мкм, ростовая пора центральная 4
- 4. Покрывало разрывается на довольно большие лоскутки 3. *C. bipellis* (с. 356)
- Покрывало разрывается на мелкие хлопья (диам. 0,2 см) 5
- 5. Споры длиной менее 10,0 мкм 6
- Длина спор достигает 11,5 мкм 4. *C. radians* (с. 357)
- 6. Хейлоцистиды бутылковидные, споры шириной 4,5–6,5 мкм, яйцевидные и эллипсовидные анфас, в профиль эллипсовидные, реже слегка бобовидные
..... 5. *C. xanthotrix* (с. 360)

— Хейлоцистиды округлые, эллипсовидные и мешковидные, споры эллипсовидные или цилиндрически-эллипсовидные анфас, в профиль бобовидные 7
 7. Споры шириной 3,5–5,0 мкм 6. *C. domesticus* (с. 363)
 — Споры шириной 3,0–4,0 мкм 7. *C. ellisii* (с. 366)

1. *Coprinus deminutus* Enderle, Pilzfl. Ulmer Raumes, 2004: 392. — Навозник уменьшенный (рис. 106).

Coprinellus deminutus (Enderle) L. Nagy, Názi, Vágvölgyi et Papp, Mycologia **104**(1), 2012: 259

Icon.: Enderle, Z. Mykol. **70**(2), 2004: abb. 1.

Шляпка сначала 0,2–0,35 × 0,2–0,3 см, округлая, от яйцевидной до эллипсовидной, позже полушаровидная, округло-коническая или выпукло-распростертая, шириной 1,0 см, рубчатая, вначале с ровным краем, однако со временем он становится неравномерно зубчатым, сперва светло-охристо-коричневая, позже по краям бледно-серая, в центре охристо-коричневая, сначала полностью покрыта зернисто-войлочным оранжевым или бледно-оранжевым покрывалом, которое вскоре распадается на мелкие войлочные хлопья, сохраняющиеся главным образом в центре шляпки. Пластинки свободные, негустые (L = 15–22, l = 0–1), сначала белые, позже сероватые, в конце практически черные. Ножка 2,5 × 0,05–0,1 см, трубчатая, цилиндрическая, с булавовидным основанием, белая, полупрозрачная, с мучнистым налетом, в основании с беловато-оранжевыми остатками покрывала. Мякоть беловатая, запах и вкус не исследованы. Споровый порошок черный.

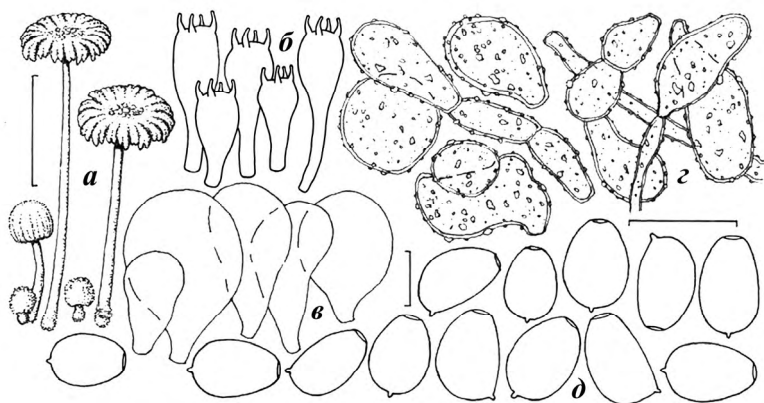


Рис. 106. *Coprinus deminutus* Enderle: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — элементы покрывала; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (6,5–)7,0–8,5(–9,0) × (4,0–)5,0–6,0 мкм, Q = 1,40–1,64, ав. L = 7,7±0,53 мкм, ав. B = 5,2±0,37 мкм, ав. Q = 1,48±0,09, анфас яйцевидные и яйцевидно-эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,3–1,5 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 17,0–30,0 × 7,0–9,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 19,0–31,0 × 10,0–22,0 мкм, широкобулавовидные, округлые и широкомешковидные. Плевроцистиды отсутствуют. Каулоцистиды отсутствуют. Покрывало состоит из цепочек веретеновидных, эллипсовидных, округлых и шаровидных клеток шириной 30,0 мкм, довольно толстостенных (1,5 мкм), бледно-соломенно-желтых или бледно-медово-коричневых, обычно инкрустированных мелкими кристалликами. Пряжки не обнаружены.

Одиночно и небольшими группами на почве в травянистых (луга, остепненные участки) растительных сообществах, в июне. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Правобережная Лесостепь: Киевская обл., Обуховский р-н, около с. Триполье, на остепненном лугу (Придюк).

Общее распространение. Европа: Венгрия, Германия, Украина.

Благодаря его чрезвычайно мелким размерам *Coprinus deminutus* легко отличить от других представителей подсекции. Некоторое внешнее сходство и похожее строение покрывала имеет *C. curtus* (подсекция *Setulosi*), который, однако, произрастает на навозе, имеет многочисленные пило- и каулоцистиды характерной формы (с головчатыми верхушками), а также более крупные споры с эксцентрической ростовой порой. Большинство признаков обнаруженный в Украине образец *C. deminutus* довольно похож на типовое описание М. Эндерле (Enderle, 2004). Единственное замеченное отличие – форма спор в профиль. Они никогда не бывают слегка бобовидными, что наблюдалось у некоторых спор типового образца.

2. *Coprinus flocculosus* (DC.: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 245. – Навозник лохматый (рис. 107).

Agaricus flocculosus DC. in Lam. et DC., Fl. franz. **5**, ed. 3, 1815: 45.

Agaricus flocculosus DC.: Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 306.

Coprinellus flocculosus (DC.: Fr.) Vilgalys, Hopple et Johnson, Taxon **50**, 2001: 233.

Coprinus rostrupiat sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 109.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 157E (как *C. rostrupiat*); Bender et Enderle, Z. Mykol. **54**, 1988: между 48 и 49; Breitenb. and Kränzl., Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 277; Doveri, Funghi fimicoli Italiani, 2004: 1089, fig. 51–52; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.58.

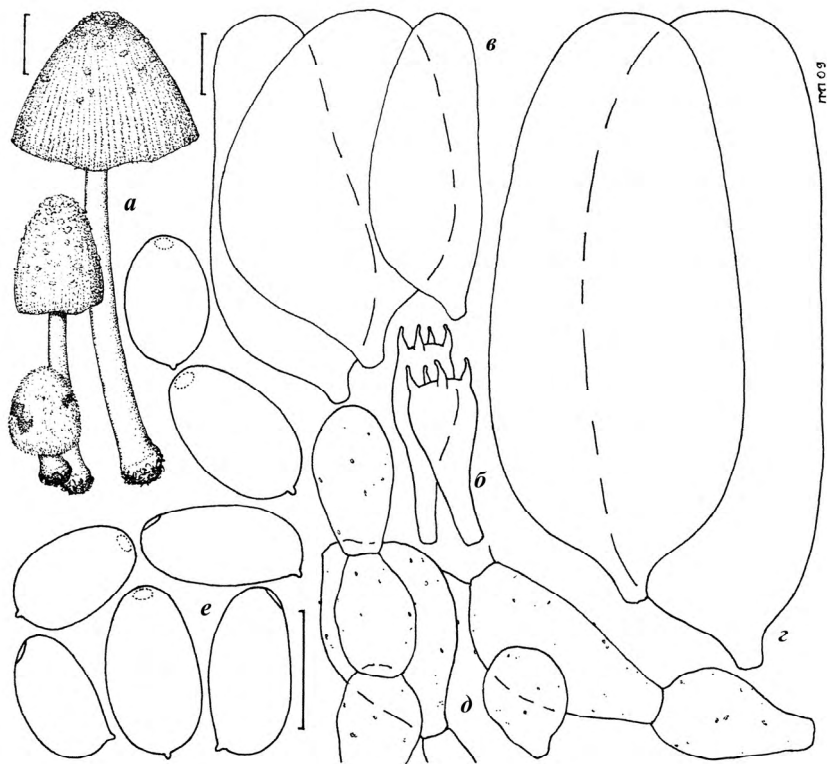


Рис. 107. *Coprinus flocculosus* (DC.: Fr.) Fr.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевростиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка сначала $2,5 \times 2,0$ см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже округло-коническая или выпуклая, шириной 4,5 см, рубчатая, от бледно-охристой до охристо-коричневой, в центре серо-охристая, сначала покрыта сплошным беловатым войлочно-бархатистым покрывалом, которое вскоре разрывается на мелкие волокнисто-войлочные хлопья, в центре шляпки последние нередко окрашены в охристый или коричневый цвет. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 55-60$, $l = 3-7$), сначала белые, потом серо-коричневые, в конце практически черные. Ножка $3,0-7,5 \times 0,2-0,5$ см, трубчатая, цилиндрическая, слегка сужающаяся кверху, с булавообразным, вольвообразно окаймленным основанием, белая, гладкая. Мякоть беловатая в шляпке, белая в ножке. Без особого запаха, сладковатая на вкус. Споровый порошок черный.

Споры $10,5-14,0 \times 6,5-8,0$ мкм, $Q = 1,54-1,85$, ав. $L = 12,3 \pm 1,07$ мкм, ав. $B = 7,2 \pm 0,52$ мкм, ав. $Q = 1,71 \pm 0,09$, анфас яйцевидные или эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсо-

видные, с эксцентрической ростовой порой 1,3–1,5 мкм шириной, темно-красно-коричневые. Базидии 17,0–37,0 × 9,0–12,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 4–7 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 27,0–87,0 × 24,0–48,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, мешковидные. Плевроцистиды 45,0–90,0 × 28,0–60,0 мкм, яйцевидные, эллипсовидные, мешковидные, эллипсовидно-цилиндрические. Каулоцистиды отсутствуют. Покрывало состоит из цепочек цилиндрических, веретеновидных, эллипсовидных и округлых клеток шириной 50,0 мкм, тонкостенных, иногда со слегка утолщенными (1,5 мкм) стенками, бесцветных или (ближе к концу цепочки) слегка коричневатых, иногда слегка инкрустированных мелкими кристалликами. Пряжек нет.

Одиночно и группами на гнилой древесине (пнях, поваленных стволах), иногда на погребенных в земле фрагментах древесины, в листовых лесах и садах, с июня по сентябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Киевская обл., Броварской р-н, около с. Скибин, в саду (Батирова, 1990).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция.

Среди прочих представителей подсекции *Coprinus flocculosus* легко отличить по большим спорам с эксцентрической ростовой порой и отсутствию каулоцистид.

3. *Coprinus bipellis* Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **92**, 1976: 199. – **Навозник двулпелчатый.**

Icon.: Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **92**, 1976: 198–199, fig. 5; E. Ludwig, Pilzkompodium **2**, 2007: pl. 93.106.

Шляпка сначала 4,0 × 3,5 см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже округло-коническая или выпуклая, шириной 7,0 см, рубчатая, от бледно-охристой до грязно-коричневой, ближе к краям светлеет, сначала покрыта сплошным беловатым войлочно-бархатистым покрывалом, которое вскоре разрывается на довольно крупные (больше 0,2 см шириной) волокнисто-войлочные лоскутки, нередко окрашенные в кремовый или коричневатый цвет, особенно ближе к центру шляпки. Пластинки свободные, довольно густые (L = 55–60, l = 3–7), сначала белые, потом серо-коричневые, в конце практически черные. Ножка 3,0–8,0 × 0,2–0,7 см, трубчатая, цилиндрическая, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным, иногда почти вольвообразно окантованным основанием, белая, гладкая. Мякоть беловатая в шляпке, белая в ножке, без особого запаха, сладковатая. Споровый порошок черный.

Споры 5,5–10,5 × 4,0–5,5 × 4,0–5,0 мкм, Q = 1,30–1,75, av. L = 6,1–8,5 мкм, av. B = 4,3–5,3 мкм, av. Q = 1,45–1,60, слегка приплюснутые, анфас яйцевидные или эллипсовидные, с закругленными основанием и

верхушкой, в профиль эллипсовидные, иногда бобовидные, с центральной ростовой порой около 1,3 мкм шириной, красно-коричневые. Базидии 18,0–34,0 × 8,0–9,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–100,0 × 30,0–60,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, широкомешковидные. Плевростидии 50,0–120,0 × 30,0–65,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, широкомешковидные, эллипсовидно-цилиндрические. Каулоцистиды 35,0–100,0 × 10,0–28,0 мкм, бутылковидные, с цилиндрической шейкой шириной 7,0–12,0 мкм и закругленной или слегка расширенной верхушкой. Покрывало состоит из цепочек цилиндрических, веретеновидных, эллипсовидных и округлых клеток шириной 5,0–45,0 мкм, как бесцветных тонкостенных, так и толстостенных коричневатых, иногда слегка инкрустированных мелкими кристалликами. Пряжек нет (Ulje, 2005).

Пучками, реже одиночно на гнилой древесине хвойных и лиственных пород (пнях, поваленных стволах, опавших ветках), иногда на погребенных в земле фрагментах древесины, в лесах, иногда на кострищах и пожарищах, с мая по сентябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. С территории Украины пока неизвестен.

Общее распространение. Европа: Италия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Эстония.

По многим признакам к *Coprinus bipellis* наиболее близок *C. xanthotrix*, который, однако, имеет бутылковидные, а не округлые, хейлоцистиды, а также плодовые тела несколько меньших размеров. Кроме того, хотя покрывало *C. xanthotrix* на ранних стадиях развития его плодовых тел нередко сплошь покрывает шляпку, позже распадается на мелкие хлопья и гранулы (менее 0,2 см диам.), не образуя таких довольно крупных лоскутков, как у *C. bipellis* (Ulje, 2005).

4. *Coprinus radians* (Desm.: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 248. — Навозник конусовидно-чешуйчатый (рис. 108).

Agaricus radians Desm., Annls Sci. nat. Paris **13**, 1828: 214.

Agaricus radians Desm.: Fr., Syst. mycol. **3**, Ind. gen., 1832: 38.

Coprinellus radians (Desm.) Vilgalys, Hoppie et Johnson, Taxon **50**, 2001: 234.

Icon.: Cetto, Funghi Vero **2**, 1978: pl. 420; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 767; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.104.

Шляпка сначала 2,5 × 2,0 см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже округло-коническая или выпуклая, шириной 5,0 см, рубчатая, кремовая, от охристой до светло-ржаво-коричневой, к краям светлеет до бледно-серой с коричневатым оттенком, сначала покрыта сплошным беловатым войлочным-зернистым покрывалом, которое вскоре разрывается на многочисленные мелкие волокнисто-войлочные хлопья и гранулы, в

центре шляпки обычно окрашенные в желтовато- или красновато-коричневый цвет. Пластины свободные, довольно густые ($L = 55-65$, $l = 3-7$), сначала белые, потом серо-коричневые, в конце почти черные. Ножка $2,5-7,5 \times 0,2-0,7$ см, трубчатая, цилиндрическая, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным, вольвообразно окантованным основанием, белая, гладкая. Мякоть беловатая в шляпке, белая в ножке. Без особого запаха, сладковатая на вкус. Споровый порошок черный.

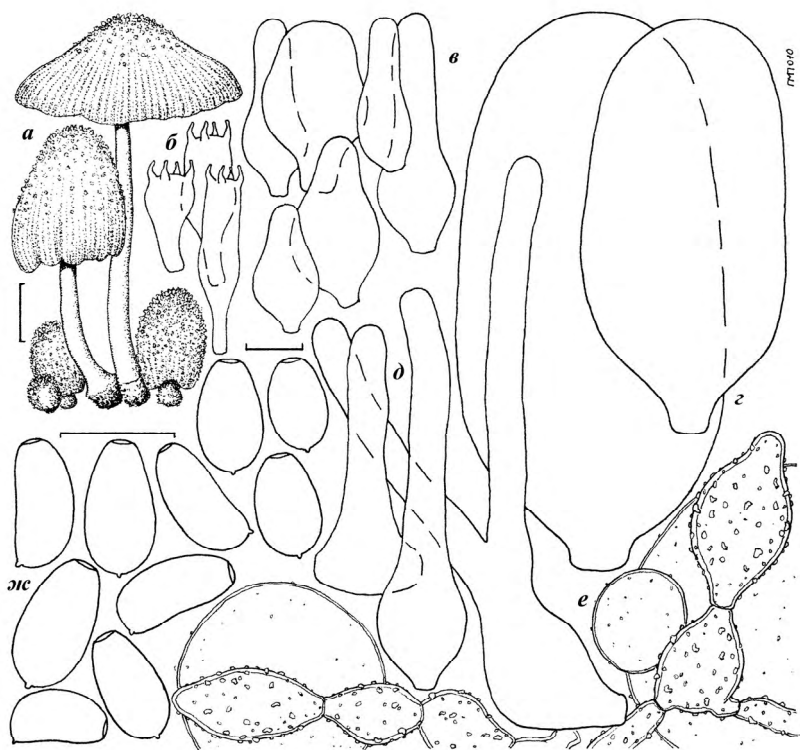


Рис. 108. *Coprinus radians* (Desm.: Fr.) Fr.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — элементы покрывала; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $7,0-11,5(-12,0) \times 5,0-6,5 \times 5,0-5,5$ мкм, $Q = 1,73-2,05$, ав. $L = 9,7 \pm 1,04$ мкм, ав. $B = 5,6 \pm 0,39$ мкм, ав. $Q = 1,73 \pm 0,12$, слегка приплюснутые, анфас яйцевидные, удлинненно-яйцевидные, эллипсовидные или удлинненно-эллипсовидные (иногда с более-менее параллельными боковыми стенками), с закругленным основанием и верхушкой, в профиль обычно слегка бобовидные, реже эллипсовидные, с центральной или слегка эксцентрической ростовой порой около 1,3 мкм шириной, красно-коричневые. Базидии $17,0-33,0 \times 8,0-10,0$ мкм, 4-споровые, була-

вовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 22,0–42,0 × 10,0–17,0 мкм, бутылковидные, с шейкой шириной 5,0–8,0 мкм, а также широкомешковидные, яйцевидные и округлые, размером 30,0–50,0 × 23,0–45,0 мкм. Плевроцистиды 55,0–100,0 × 35,0–55,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, широкомешковидные, эллипсовидно-цилиндрические. Каулоцистиды 50,0–100,0 × 12,0–25,0 мкм, бутылковидные, с цилиндрической шейкой (иногда раздваиваются) шириной 6,0–11,0 мкм и закругленной верхушкой. Покрывало состоит из цепочек цилиндрических, веретеновидных, эллипсовидных и округлых клеток шириной 5,0–45,0 мкм как бесцветных тонкостенных, так и толстостенных (2,0 мкм), светло-коричневых, нередко инкрустированных мелкими кристалликами. Пряжек нет.

Пучками, реже одиночно на пнях, поваленных стволах и опавших ветках (нередко погребенных в земле) лиственных пород, в лиственных, хвойных и смешанных лесах, а также садах, парках и лесополосах, с мая по ноябрь. Довольно распространен. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Ивано-Франковская обл., Коломыйский р-н, с. Нижний Вербиж, заросли над р. Прут (Wróblewsky, 1916). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, 2 км северо-западнее с. Круповое, сосновый лес с примесью ольхи и осины (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Киевский музей народной архитектуры, лиственный лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), Диканьский р-н, окрестности г. Диканька, заросли *Salix fragilis*, там же, дубовый лес, окрестности с. Михайловка, дубовый лес (Придюк); Харьковская обл., Змиевский р-н, НПП «Гомольшанские леса», юго-западнее с. Гайдары, липово-дубовый лес, там же, окрестности биостанции, кленово-липово-дубовый лес (Придюк). Харьковская Лесостепь: Харьковская обл., г. Харьков, парк, насаждения клена и липы (Придюк). Правобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Солонянский р-н, окрестности с. Войсковое, дубовый лес (Батирова, 1990, как *Coprinus subdisseminatus* M. Lange). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь» (Зерова), там же, заросли на берегу р. Грузкий Еланчик (Батирова, 1990, как *Coprinus truncorum*). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», около 3 км северо-восточнее с. Христово, лес из *Salix alba* (Придюк, 2005). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Чаплинский р-н, биосферный заповедник «Аскания-Нова», парк (Зерова), Запорожская обл., Бердянский р-н, лиственный лес

(Батирова, 1990, как *Coprinus narcoticus*). Горный Крым: АР Крым, Ялтинский горсовет, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, Ялтинское л-во, около кордона «Красный Камень», буковый лес (Зерова), Ливадийское л-во, Ай-Петринская яйла, грабово-буковый лес (Придюк), Бахчисарайский р-н, Ангарский перевал, буковый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Африка: Марокко. Азия: Армения. Северная Америка: США.

Комбинация таких характеристик вида, как большие бобовидные споры (длиной 11,5 мкм и шириной 5,0–6,5 мкм) и бутылковидные хейлоцистиды, позволяет довольно легко отличить *Coprinus radians* от других представителей подсекции.

5. *Coprinus xanthotrix* Romagn., Rev. Mycol. 6, 1941: 127. — Навозник желтощетинковый (рис. 109).

Icon.: R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 180; Breitenb. and Kränz. l., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 307; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 768; E. Ludwig, Pilzkompandium 2, 2007: pl. 93.107.

Шляпка сначала 1,5–2,5 × 1,0–2,0 см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже округло-коническая или выпуклая, шириной 5,0 см, рубчатая, от бледно-охристой до грязно-рыжей, ближе к краям светлеет до беловатой или бледно-серой с коричневатым оттенком, сначала покрыта сплошным беловатым войлочным-зернистым покрывалом, которое вскоре разрывается на многочисленные мелкие волокнисто-войлочные хлопья и гранулы, в центре шляпки последние обычно охристые или коричневатые. Пластинки свободные, густые ($L = 55\text{--}60$, $l = 3\text{--}7$), сначала белые, потом серо-коричневые, в конце практически черные. Ножка 3,0–8,0 × 0,2–0,7 см, трубчатая, цилиндрическая, слегка сужающаяся кверху, с булабовидным, вольвообразно окантованным основанием 0,7 см толщиной, белая, гладкая. Мякоть беловатая в шляпке, белая в ножке, без особого запаха, сладковатая. Споровый порошок черный.

Споры 6,5–10,0 × 5,0–6,5 × 5,0–5,5 мкм, $Q = 1,73\text{--}2,05$, ав. $L = 9,7 \pm 1,04$ мкм, ав. $B = 5,6 \pm 0,39$ мкм, ав. $Q = 1,73 \pm 0,12$, слегка приплюснутые, анфас яйцевидные и широкоэллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, реже слабо бобовидные, с центральной или слегка эксцентрической ростовой порой около 1,3 мкм шириной, красно-коричневые. Базидии 15,0–31,0 × 7,0–9,0 мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 22,0–50,0 × 10,0–15,0 мкм, бутылковидные, с шейкой шириной 5,0–7,0 мкм, а также широкомешковидные, яйцевидные и округлые, 20,0–57,0 × 15,0–30,0 мкм. Плевроцистиды 50,0–100,0 × 35,0–65,0 мкм, округ-

лые, яйцевидные, эллипсовидные, широкомешковидные, эллипсовидно-цилиндрические. Каулоцистиды $30,0-90,0 \times 10,0-22,0$ мкм, бутылковидные, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой шириной $8,0-12,0$ мкм и закругленной верхушкой. Покрывало состоит из цепочек цилиндрических, веретеновидных, эллипсовидных и округлых клеток шириной $5,0-45,0$ мкм, как бесцветных, тонкостенных, так и толстостенных ($2,0$ мкм), светло-коричневых, нередко инкрустированных кристалликами. Пряжек нет.

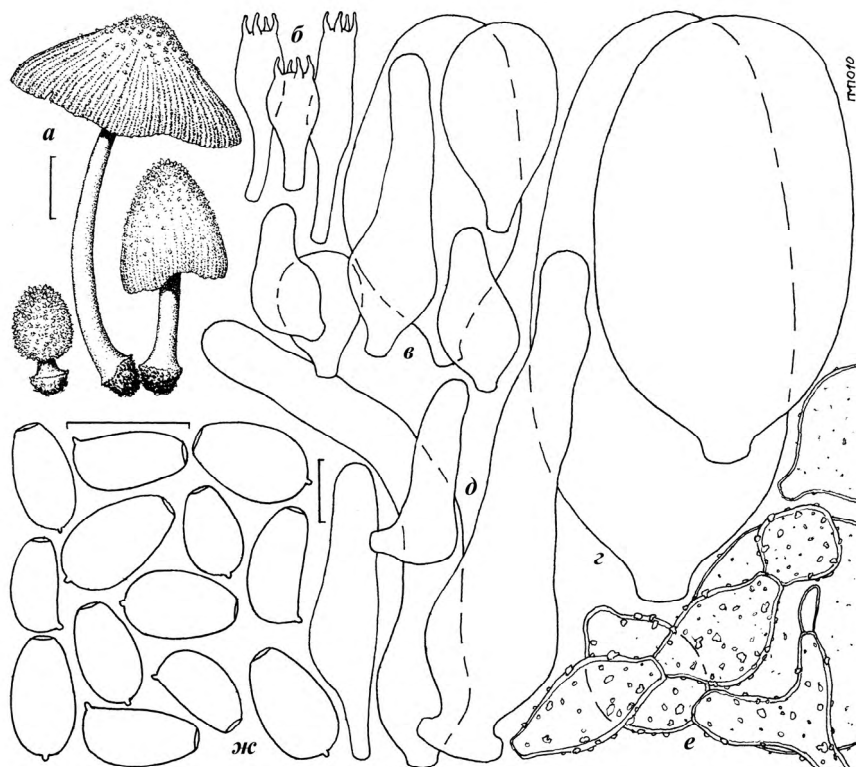


Рис. 109. *Coprinus xanthotrix* Romagn.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — элементы покрывала; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на гнилых веточках и погруженных в почву фрагментах древесины, а также на торфе и прочих растительных остатках в лиственных, хвойных и смешанных лесах, садах, парках, лесополосах, иногда в оранжереях и парниках, с мая по ноябрь. Обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Зборовский р-н, окрестности с. Зализцы, лес (Батирова, 1989). Западное Полесье: Волынская обл., Луцкий р-н, между селами Копалевичи и Сарныки, дубово-грабовый лес (Зерова); Любешовский р-н, НПП «Припять-Стоход», дубово-грабовый лес (Придюк); Ровенская обл., Володимирецкий р-н, Ровенский природный заповедник, Белоозерское отделение, 25 кв., елово-грабовый лес (Придюк). Правобережное Полесье: Киевская обл., г. Киев, в террариуме на торфе (Придюк). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, около с. Старая Гута, ольховый лес, там же, Национальный природный парк «Деснянско-Старогутский», около 4 км севернее с. Старая Гута, березовый лес, там же, около 2 км севернее с. Старая Гута, дубово-сосновый лес (Гриби ..., 2009); Черниговская обл., Коропский р-н, Национальный природный парк «Мезинский», окрестности с. Вишеньки, липово-дубовый лес, там же, около 1 км южнее с. Разлеты, липово-дубовый лес (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, пгт Гримайлов, пустырь (на торфе), природный заповедник «Медоборы», Краснянское л-во, кв. 41, грабовый лес (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Феофания, экспериментальная база Института ботаники (Зерова), там же, ландшафтный парк «Феофания», грабово-дубовый лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Харьковская обл., Змиевский р-н, Национальный природный парк «Гомольшанские леса», у нижней дороги на с. Коробовые Хутора, кленово-липово-дубовый лес (Придюк). Харьковская Лесостепь: г. Харьков, лесопарк, кленово-дубовый лес (Придюк). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, вязово-дубовый лес, там же, насаждения дуба, там же, заросли *Acer tataricum* L. на песках (Придюк, 2004б); Донецкая обл., Волновахский р-н, Велико-Анадольский лес, дубовые насаждения (Вассер). Донецкая Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Свердловский р-н, окрестности с. Черемшино (около «Королевских скал»), кленово-ясеневый лес (Придюк, 2005). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», около 3 км восточнее с. Христово, кленово-ясеневый лес, северо-восточнее пгт Станично-Луганское, дубовый лес (Придюк, 2005). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», около 0,5 км севернее г. Вилково, лес из *Populus alba* (Придюк). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Чаплинский р-н, биосферный заповедник «Аскания-Нова», дубовая лесополоса (Вассер). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, около Центральной котловины, буковый лес (Зерова); там же, Изобильненское л-во, окрестности кордона «Аспорт», грабовый лес,

Бахчисарайское л-во, окрестности кордона «Олень», скальнодубовый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Африка: Марокко. Азия: Армения.

Этот вид очень близок к *Coprinus domesticus*, от которого отличается более широкими анфас эллипсовидными или яйцевидными спорами, которые в профиль обычно эллипсовидные, реже слегка бобовидные, а также наличием бутылковидных хейлоцистид наряду с округлыми и эллипсовидными.

6. *Coprinus domesticus* (Bolton: Fr.) Gray, Nat. Arr. Br. Pl. 1, 1821: 635. — **Навозник домашний** (рис. 110).

Agaricus domesticus Bolton, Hist. Fung. Halifax, 1788: 26.

Agaricus domesticus Bolton: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 311.

Coprinellus domesticus (Bolton: Fr.) Vilgalys, Hopple et Johnson, Taxon 50, 2001: 233.

Icon.: R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 180; Cetto, Funghi Vero 6, 1989: pl. 2117; Breitenb. and Kränz. l., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 273; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 766; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.103.

Шляпка сначала $1,5-3,5 \times 1,0-3,0$ см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже округло-коническая или выпуклая, шириной 6,5 см, рубчатая, от бледно-охристой до грязно-рыжей, ближе к краям светлеет до беловатой или сероватой с охристым оттенком, сначала покрыта сплошным беловатым войлочно-зернистым покрывалом, которое вскоре разрывается на многочисленные мелкие волокнисто-войлочные гранулы и хлопья, в центре шляпки последние обычно более темные, кремовые, охристые или охристо-коричневые. Пластинки свободные, густые ($L = 60-70$, $l = 3-7$), сначала белые, позже серо-коричневые, в конце практически черные. Ножка $3,0-9,0 \times 0,3-0,7$ см, трубчатая, цилиндрическая, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным, часто почти вольвообразно окантованным основанием 0,7 см толщиной, белая, гладкая. Мякоть беловатая в шляпке, белая в ножке, без особого запаха, сладковатая. Споровый порошок черный.

Споры $6,5-9,5 \times 3,5-5,0$ мкм, $Q = 1,46-2,26$, av. $L = 7,8 \pm 0,76$ мкм, av. $B = 4,3 \pm 0,35$ мкм, av. $Q = 1,82 \pm 0,16$, анфас удлинненно-эллипсовидные и эллипсовидно-цилиндрические с практически параллельными боковыми стенками, реже яйцевидные или эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль обычно бобовидные, с центральной

или слегка эксцентрической ростовой порой около 1,3 мкм шириной, красно-коричневые. Базидии 17,0–32,0 × 8,0–9,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 25,0–75,0 × 18,0–45,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные и широко-мешковидные. Плевроцистиды 50,0–100,0 × 25,0–55,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, широкомешковидные, эллипсоидно-цилиндрические. Каулоцистиды 40,0–110,0 × 17,0–29,0 мкм, бутылковидные, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой шириной 5,0–8,0 мкм и закругленной верхушкой. Покрывало состоит из цепочек цилиндрических, веретеновидных, эллипсовидных и округлых клеток шириной 5,0–45,0 мкм как бесцветных, тонкостенных, так и толстостенных (1,5 мкм), светло-коричневых, нередко инкрустированных кристалликами. Пряжек нет.

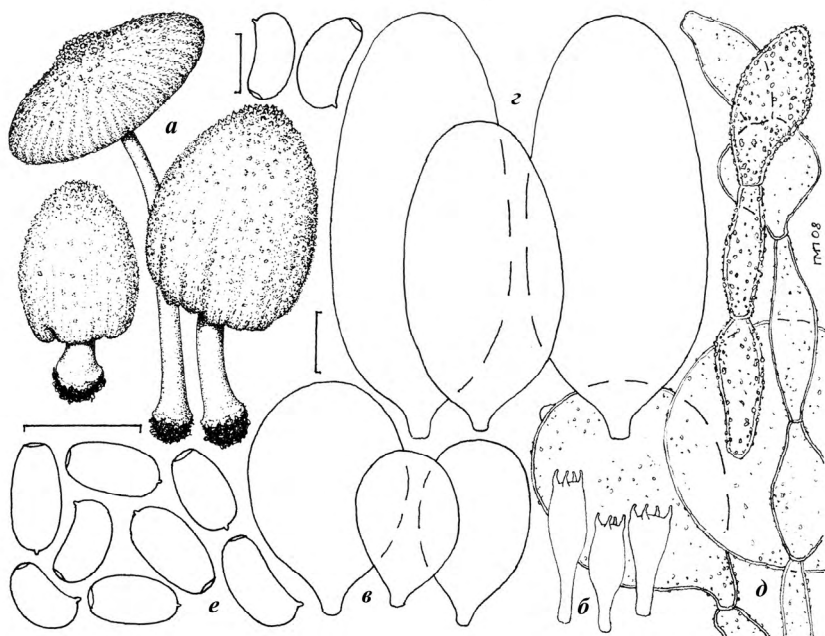


Рис. 110. *Coprinus domesticus* (Bolton: Fr.) Gray: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на гнилой древесине (часто погруженной в почву), гнилых веточках, а также одревесневших стеблях и корневищах некоторых травянистых растений, в лиственных, хвойных и смешанных лесах, садах, парках, лесополосах, изредка в травянистых

растительных сообществах (например, степях), с мая по ноябрь. Обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны (Боб'як, 1907). Западное Полесье: Волынская обл., Любешовский р-н, Любешовское л-во, 28 кв., ольховый лес; Дольское л-во, 56 кв., окрестности с. Селисок, ольховый лес (Придюк). Правобережное Полесье: Киевская обл., Киево-Святошинский р-н, окрестности с. Стоянка, смешанный лес (Придюк). Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, Национальный природный парк «Мезинский», около 2 км юго-восточнее с. Великий Лес, дубовый лес (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Бучацкий р-н, окрестности турбазы «Лесная», Тернопольский р-н, окрестности г. Тернополь, окрестности с. Петриков (Батирова, 1989); Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 13 кв., грабово-ясеневый лес, там же, около 2,5 км северо-восточнее с. Паевка, грабово-дубовый лес, там же, 5 кв., дубово-ясеневый лес, Краснянское л-во, 40 кв., дубово-грабовый лес (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., Обуховский р-н, окрестности с. Таценки, ясеневый лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), там же, ольховые леса (Ганжа, 1960в), Кременчугский р-н, г. Кременчуг, лиственный лес (Беседина, 1998). Харьковская Лесостепь: Сумская обл., Сумской р-н, окрестности с. Токари, дубрава (Карпенко); Харьковская обл., г. Харьков, лесопарк, кленово-липово-дубовый лес (Придюк). Правобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Солонянский р-н, окрестности с. Войсковое, пойменный лес (Вассер). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Новомосковское л-во, долина р. Самары, пойменный лес (Вассер), Днепро-Орельский природный заповедник, пещаная степь, осокоревый лес, вязово-дубовый лес (Придюк, 2004б). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, около 1,5 км северо-западнее пгт Станично-Луганское, дубовый лес, там же, около 0,5 км северо-западнее пгт Станично-Луганское, дубовый лес, вязово-дубовый лес, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», окрестности хутора Песчаное, лес из *Salix alba* (Придюк, 2005). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Цюрупинский р-н, Цюрупинское л-во, насаждения *Robinia pseudoacacia* (Вассер). Горный Крым: АР Крым, Ялтинский горсовет, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, Ялтинское л-во, буковый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Испания, Нидерланды, Норвегия,

Польша, Россия, Украина, Франция, Швейцария, Швеция. Исландия. Африка: Марокко. Азия: Армения, Грузия, Россия (Сибирь, Дальний Восток). Северная Америка: Канада, США. Южная Америка: Бразилия.

Coprinus domesticus можно распознать прежде всего по довольно узким (3,5–5,5 мкм) цилиндрически-эллипсовидным анфас и фасоле-видным в профиль спорам в комбинации с овальными и эллипсовидными хейлоцистидами. У очень близкого к нему вида, *C. ellisii* P.D. Orton, споры еще меньших размеров, а также более мелкие карпофоры. Впрочем, некоторые специалисты считают последний вид синонимом *C. domesticus* (Vesterholt, 2008a).

7. *Coprinus ellisii* P.D. Orton, Trans. Br. mycol. Soc. 43, 1960: 199. — Навозник Эллиса (рис. 111).

Coprinellus ellisii (P.D. Orton) Vilgalys, Hopple et Johnson, Taxon 50, 2001: 233.

И с о н.: E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.105.

Шляпка сначала 1,0–1,8 × 0,8–1,2 см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная или цилиндрически-эллипсовидная, позже округло-коническая или выпуклая, шириной 3,5 см, рубчатая, бледно-кремовая, в центре коричневая, позже светло-серая, сначала покрыта сплошным беловатым войлочным-зернистым покрывалом, которое вскоре разрывается на многочисленные мелкие волокнисто-войлочные хлопья и гранулы, в центре шляпки они обычно коричневые или коричневые, особенно на верхушках. Пластинки свободные, густые (L = 40–55, l = 3–7), сначала белые, потом темно-коричневые, в конце практически черные. Ножка 2,5–5,5 × 0,2–0,4 см, трубчатая, цилиндрическая, слегка сужающаяся кверху, с булабовидным, часто почти вольвообразно окантованным основанием толщиной 0,4 см, белая, гладкая. Мякоть беловатая в шляпке, белая в ножке, без особого запаха, сладковатая. Споровый порошок черный.

Споры 6,0–8,0(–8,5) × 3,5–4,5 мкм, Q = 1,56–2,22, av. L = 7,2±0,60 мкм, av. B = 4,0±0,21 мкм, av. Q = 1,81±0,15, анфас удлинненно-эллипсовидные и эллипсовидно-цилиндрические, реже яйцевидные или эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль обычно бобовидные, с центральной или слегка эксцентрической ростовой порой около 1,0 мкм шириной, красно-коричневые. Базидии 14,0–25,0 × 7,0–8,5 мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 25,0–58,0 × 10,0–31,0 мкм, округлые, яйцевидные, удлинненно-эллипсовидные. Плевроцистиды 48,0–89,0 × 19,0–43,0 мкм, яйцевидные, удлинненно-эллипсовидные, мешковидные, эллипсовидно-цилиндрические. Каулоцистиды 74,0–140,0 × 13,0–26,0 мкм, бутылковидные, с цилиндрической шейкой 6,5–7,0 мкм шириной и закругленной или утолщенной (8,5 мкм)

верхушкой. Покрывало состоит из цепочек цилиндрических, веретеновидных, эллипсовидных, а также округлых клеток шириной 10,0–46,0 мкм как бесцветных, тонкостенных, так и толстостенных (1,0 мкм), бледно- или желто-коричневых, нередко инкрустированных кристалликами. Пряжек нет.

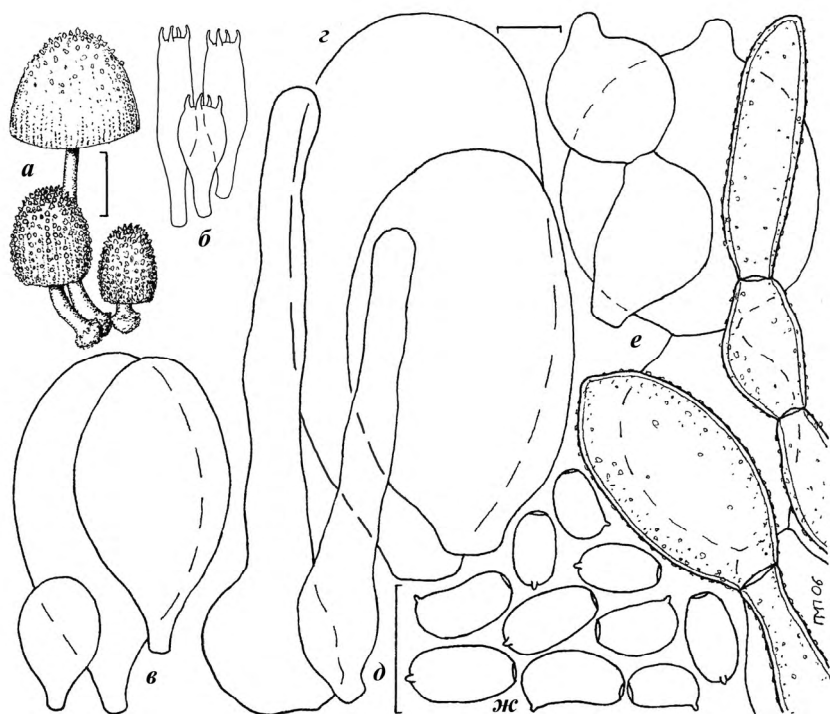


Рис. 111. *Coprinus ellisii* P.D. Orton: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плеврочистиды; д — каулоцистиды; е — элементы покрывала; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на гнилых веточках и погруженных в почву фрагментах древесины, в лиственных лесах и парках, с мая по сентябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, Национальный природный парк «Мезинский», северо-восточная окраина с. Вишеньки, липово-дубовый лес (Придюк). Харьковская Лесостепь: Харьковская обл., г. Харьков, лесопарк, заросли *Populus nigra* (Придюк, 20076).

Общее распространение. Европа: Бельгия, Великая Британия, Германия, Испания, Италия, Литва, Нидерланды, Россия, Украина, Франция. Северная Америка: Канада.

От близкого к нему *Coprinus domesticus* этот вид отличается более мелкими спорами и плодовыми телами меньших размеров (Uljé, 2005). Споры нашего экземпляра были мельче, нежели указывали некоторые авторы ($6,5-8,5(-9,0) \times 3,0-4,5(-5,0)$ мкм (Orton, Watling, 1979)); однако неплохо соответствовали данным В. Урбонаса ($6,0-8,5 \times 3,0-4,0$ мкм (Urbonas, 1999)) и были заметно больше, чем сообщал К.Б. Улье: $5,5-7,0 \times 3,0-4,0$ мкм (Uljé, 2005).

ПОДСЕКЦИЯ *NARCOTICI* ULJÉ et NOORDEL.,
PERSOONIA 15, 1993: 262.

Stirps *Narcoticus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 10.

Типовой вид: *Coprinus narcoticus* (Batsch: Fr.) Fr.

Шляпки покрыты сплошным мучнистым покрывалом серого, реже белого цвета. В основном оно состоит из круглых или овальных клеток, покрытых многочисленными сосочками или бородавками, которые не растворяются в HCl; споры обычно имеют хорошо выраженную дополнительную оболочку — микоспорий, которая иногда плохо выражена или отсутствует.

Ключ для определения видов подсекции Narcotici

1. Базидии 2- или 3-споровые 2
— Базидии 4-споровые 4
2. Базидии 3-споровые 1. *C. trisporus* (с. 369)
— Базидии 2-споровые 3
3. Споры с округло-коническим основанием длиной $11,5-14,0$ мкм
..... 2. *C. cinereofloccosus* (с. 370)
— Споры с округлым основанием длиной $11,5-16,0$ мкм
..... 3. *C. saccharomyces* (с. 371)
4. Споры длиной $6,0-8,0$ мкм 4. *C. stercoreus* (с. 372)
— Споры длиной более $8,0$ мкм 5
5. Споры шириной более $7,0$ мкм 6
— Споры шириной менее $7,0$ мкм 7
6. На остатках растений из семейств *Superaceae* и *Juncaceae* в переувлажненных местообитаниях, споры $11,0-15,5 \times 6,5-9,5$ мкм 5. *C. martinii* (с. 373)
— На навозе, унавоженной почве и кучах компоста, споры $13,0-17,0 \times 8,5-10,5$ мкм 6. *C. radicans* (с. 374)

7. Споры с округлым основанием..... 8
 — Споры с округло-коническим основанием 9
 8. Диаметр шляпки менее 1,0 см, ножка без склероция в основании, плодовые тела имеют сильный наркотический запах 7. *C. foetidellus* (с. 375)
 — Диаметр шляпки достигает 2,0–2,5 см, ножка обычно растет из склероция величиной 1,5 см, плодовые тела слегка пахнут сырым картофелем.....
 8. *C. tuberosus* (с. 376)
 9. Плодовые тела с сильным неприятным запахом, произрастают на навозе, кучах компоста и почве, споры шириной 5,5–7,0 мкм 9. *C. narcoticus* (с. 378)
 — Плодовые тела с приятным или невыразительным запахом, растут на почве или остатках древесины..... 10
 10. На гнилой древесине, микоспориум морщинистый 10. *C. laanii* (с. 379)
 — На почве, микоспориум гладкий 11. *C. semitalis* (с. 380)

1. *Coprinus trisporus* Kemp et Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 32, 1972: 128. — Навозник трехспоровый.

Coprinopsis trispora (Kemp et Watling) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 232.

Coprinus triplex P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. 35, 1976: 147.

Icon.: P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 75; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.66

Шляпка сначала 1,7 × 0,9 см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже колокольчатая, шириной 2,5 см, рубчатая, полностью покрыта плотным мучнисто-войлочным покрывалом, сначала серовато-белым, позже от бледно- до мышино-серого. Пластинки свободные, довольно густые, сначала белые, потом серые, в конце практически черные. Ножка 1,5–5,0 × 0,1–0,3 см, трубчатая, цилиндрическая, с булавовидным основанием, белая, сначала с легким мучнисто-хлопьевидным налетом, вскоре гладкая. Мякоть беловатая, с сильным наркотическим запахом, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры 6,5–9,0 × 5,5–5,5 мкм, Q = 1,25–1,80, av. L = 7,1–7,8 мкм, av. B = 4,9–5,0 мкм, av. Q = 1,4–1,6; анфас яйцевидные или эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,2–1,4 мкм шириной, темно-красно-коричневые; микоспориум слабо развит, гладкий, местами достигает толщины 1,0 мкм. Базидии 10,0–24,0 × 6,0–9,0 мкм, 3-споровые, изредка встречаются также 2- или 4-споровые, булабовидные, окружены 3–5(–6) псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–70,0 × 15,0–45,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсовидные. Плевроцистиды 50,0–100,0 × 22,0–50,0 мкм, эллипсовидные, мешковидные или эллипсовидно-цилиндрические. Покрывало состоит из шаровидных бородавчатых клеток шириной 75,0 мкм,

соединенных узкими разветвленными гифами. Пряжки не обнаружены (Ulje, 2005).

Одиночно или пучками на навозе лошадей или коров, в травянистых фитоценозах, с июля по сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не найден.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Нидерланды, Финляндия, Швеция.

Этот вид легко идентифицировать по его 3-споровым базидиям.

2. *Coprinus cinereofloccosus* P.D. Orton, Trans. Brit. mycol. Soc. 43, 1960: 198. — Навозник серохлопьевой.

Coprinopsis cinereofloccosa (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 227.

Icon.: Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 268; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.62.A.

Шляпка сначала $2,2 \times 2,0$ см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже колокольчатая, шириной 3,5 см, рубчатая, густо покрыта плотным мучнисто- или волокнисто-войлочным покрывалом, сначала серовато-белым, позже от бледно- до мышино-серого. Пластинки свободные, довольно густые, сначала белые, потом серые, в конце практически черные. Ножка $3,0-6,0 \times 0,2-0,4$ см, трубчатая, цилиндрическая, со слегка булавовидным основанием, белая, гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры $11,5-14,0 \times 5,5-7,5$ мкм, $Q = 1,75-2,15$, av. $L = 12,9-13,0$ мкм, av. $B = 6,5-6,6$ мкм, av. $Q = 1,75-2,15$; анфас яйцевидные или эллипсовидные, с округло-коническим основанием и закругленной верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой $1,5-1,8$ мкм шириной, темно-красно-коричневые; микоспориум гладкий, местами достигает толщины 2,0 мкм. Базидии $20,0-32,0 \times 8,0-9,5$ мкм, 2-споровые, булавовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $30,0-90,0 \times 20,0-45,0$ мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсовидные. Плевроцистиды $50,0-120,0 \times 22,0-40,0$ мкм, продолговато-эллипсовидные, мешковидные или эллипсовидно-цилиндрические. Покрывало состоит из шаровидных бородавчатых клеток шириной 80,0 мкм, соединенных узкими разветвленными гифами. Пряжки не обнаружены (Ulje, 2005).

Одиночно и пучками на песчаной почве, в травянистых растительных группировках, с мая по сентябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Норвегия, Финляндия, Швейцария.

Вид можно распознать по 2-споровым базидиям и развитию на почве. Другой представитель этой подсекции, обладающий 2-споровыми базидиями, *Coprinus saccharomyces* P.D. Orton, имеет более крупные и широкие споры с округлым, а не округло-коническим, основанием.

3. *Coprinus saccharomyces* P.D. Orton, Trans. Br. mycol. Soc. 43, 1960: 202. — Навозник дрожжевой.

Icon.: Breitenb. et Kränz., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 300; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.64.

Шляпка сначала 2,0 × 1,5 см, округлая, яйцевидная, позже колокольчатая, шириной 3,0 см, слегка рубчатая, густо покрыта плотным мышино-серым мучнисто-войлочным покрывалом. Пластинки свободные, довольно густые (L = 40, l = 0–3), сначала белые, потом серые, в конце практически черные. Ножка 6,0 × 0,1–0,5 см, трубчатая, цилиндрическая, со слегка булавовидным основанием, белая, гладкая. Мякоть беловатая, с легким запахом дрожжей, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры 11,5–16,0 × 7,5–8,5 мкм, Q = 1,50–1,90, av. L = 13,9–14,9 мкм, av. B = 8,1–8,7 мкм, av. Q = 1,70–1,75; анфас яйцевидные или эллипсоидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, темно-красно-коричневые; миксоспориум гладкий, местами достигает толщины 1,3 мкм. Базидии 16,0–38,0 × 8,0–12,0 мкм, 2-споровые, булавовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 40,0–90,0 × 30,0–50,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсоидные, продолговато-эллипсоидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсоидные. Плевроцистиды 60,0–100,0 × 30,0–45,0 мкм, продолговато-эллипсоидные, мешковидные или эллипсоидно-цилиндрические. Покрывало состоит из шаровидных бородавчатых клеток шириной 80,0 мкм, соединенных узкими разветвленными гифами. Пряжки не обнаружены (Uljé, 2005).

Одиночно или пучками на песчаной почве, во влажных или болотистых травянистых группировках, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не известен.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Италия, Нидерланды, Норвегия, Швейцария, Швеция.

Как было отмечено выше, в примечании к описанию *Coprinus cinereofloccosus*, *C. saccharomyces* отличается от него более крупными и широкими спорами с округлым основанием.

4. *Coprinus stercoreus* Fr., Epicrisis, 1838: 251. — Навозник навозный.

Coprinopsis stercorea (Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 227.

Coprinus stercorarius sensu Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 385.

Coprinus velox sensu Kits van Wav., Persoonia **5**, 1968: 154.

Icon.: Cetto, Funghi Vero **6**, 1989: pl. 2180; Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 303; Doveri, Funghi fimicoli Italiani, 2004: 1089, fig. 53–54; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.67.

Шляпка сначала $0,7 \times 0,5$ см, округлая, яйцевидная, удлиненно-эллипсовидная, цилиндрически-эллипсовидная, позже колокольчатая, шириной 1,2 см, слегка рубчатая, покрыта плотным мучнисто-зернистым, позже мучнисто-войлочным покрывалом сначала белого, а потом светло-серого цвета. Пластинки свободные, негустые ($L = 20-26$, $l = 0-1$), сначала белые, со временем становятся темно-серыми, в конце почти черные. Ножка $2,0-5,0 \times 0,05-0,1$ см, цилиндрическая, со слегка булабовидным основанием, трубчатая, белая, гладкая. Мякоть беловатая, с сильным неприятным (наркотическим) запахом, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры $5,5-7,5 \times 3,0-4,0$ мкм, $Q = 1,4-2,00$, av. $L = 6,2-7,1$ мкм, av. $B = 3,5-3,9$ мкм, av. $Q = 1,65-1,80$; анфас эллипсовидные и цилиндрически-эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой $1,0-1,1$ мкм шириной, темно-красно-коричневые; микоспориум плохо развит, гладкий, местами достигает толщины $0,7$ мкм. Базидии $9,0-18,0 \times 6,5-7,5$ мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 3–5(–6) псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $20,0-45,0 \times 10,0-20,0$ мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, мешковидные. Плевроцистиды $25,0-65,0 \times 12,0-23,0$ мкм, продолговато-эллипсовидные и мешковидные. Покрывало состоит из шаровидных бородавчатых клеток, шириной до $80,0(-100,0)$ мкм, соединенных узкими разветвленными гифами. Пряжки не обнаружены (Ulje, 2005).

Одиночно, на навозе травоядных животных, в различных травянистых фитоценозах, с мая по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Вид указывался Н.К. Срединским (1873) для Крыма, однако без точных обозначений его местонахождения. Учитывая отсутствие гербарных образцов, мы считаем пока недоказанным наличие этого вида на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Финляндия, Швейцария, Швеция. Исландия. Антильские о-ва. Северная Америка: Канада. Южная Америка: Бразилия.

Coprinus stercoreus легко распознать по его очень маленьким (шириной до 4,0 мкм) спорам и развитию на навозе.

5. *Coprinus martinii* P.D. Orton, Trans. Br. mycol. Soc. 43, 1960: 201. – Навозник Мартина.

Coprinus martinii J. Favre, Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 53, 1937: 286–290 (invalid).

Coprinopsis martinii (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 227.

Icon.: Breitenb. et Kränz., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 293; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.65.

Шляпка сначала $2,4 \times 1,7$ см, округлая, яйцевидная, удлинненно-эллипсовидная, позже колокольчатая, от округло-конической до распростертой, шириной 3,0 см, слегка рубчатая, покрыта плотным мучнисто-войлочным покрывалом серого или серо-коричневого цвета. Пластинки свободные, негустые ($L = 30-35$, $l = 0-3$), сначала белые, потом темно-серые, в конце почти черные. Ножка $3,0-6,0 \times 0,1-0,3$ см, цилиндрическая, со слегка булавовидным основанием, трубчатая, белая, гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха или с легким гнилостным ароматом, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры $11,0-15,5 \times 6,5-9,5$ мкм, $Q = 1,30-1,95$, av. $L = 11,8-13,5$ мкм, av. $B = 7,6-8,7$ мкм, av. $Q = 1,45-1,75$; анфас яйцевидные, реже широко-эллипсовидные, с закругленным или округло-коническим основанием и закругленной верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой $1,4-1,6$ мкм шириной, темно-красно-коричневые; миксо-спориум слабо развит, гладкий, местами достигает толщины 1,0 мкм. Базидии $20,0-38,0 \times 8,0-11,0$ мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $30,0-120,0 \times 22,0-50,0$ мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсовидные. Плевроцистиды $70,0-120,0 \times 30,0-45,0$ мкм, округлые, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные и цилиндрически-эллипсовидные. Покрывало состоит из шаровидных бородавчатых клеток шириной $80,0(-120,0)$ мкм, соединенных узкими разветвленными гифами. Пряжки не обнаружены (Ulje, 2005).

Одиночно и небольшими группами на остатках осоки и сытника, в болотных растительных группировках, с мая по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины этот вид пока не найден.

Общее распространение. Европа: Великобритания, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Шпицберген. Исландия. Гренландия. Северная Америка: США.

Для этого вида характерно развитие на остатках болотных растений и довольно широкие (больше 7,0 мкм) яйцевидные и широкоэллипсовидные споры.

6. *Coprinus radicans* Romagn., Rev. Mycol. 16, 1951: 127–128. – Навозник корневой.

Coprinopsis radicans (Romagn.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 227.

Ис о н.: Е. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.60

Шляпка сначала 1,0–3,0 × 0,7–2,5 см, округлая, яйцевидная, цилиндрически-эллипсовидная, позже колокольчатая, от округло-конической до распростертой, шириной 3,5 см, рубчатая, покрыта плотным мучнисто-войлочным покрывалом серого или серо-коричневого цвета. Пластинки свободные, густые (L = 40–50, l = 1–3), сначала белые, потом темно-серые, в конце практически черные. Ножка 3,0–8,0 × 0,15–0,3 см, трубчатая, цилиндрическая с булавовидным основанием, обычно с длинным (3,0 см) корневидным выростом, белая, гладкая. Мякоть беловатая, с сильным неприятным (наркотическим) запахом, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры 13,0–17,0 × 8,5–10,5 мкм, Q = 1,45–1,95, ав. L = 13,8–15,5 мкм, ав. B = 8,6–9,8 мкм, ав. Q = 1,53–1,70; анфас удлинено-яйцевидные и эллипсовидные, с округло-коническим основанием и закругленной верхушкой, в профиль от эллипсовидных до слегка миндалевидных, с центральной ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, темно-красно-коричневые; миксоспориум слабо развит, гладкий, местами достигает толщины 1,0 мкм. Базидии 22,0–38,0 × 8,0–12,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–70,0 × 24,0–62,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные. Плевроцистиды 80,0–100,0 × 30,0–36,0 мкм, округлые, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные и цилиндрически-эллипсовидные. Покрывало состоит из шаровидных бородавчатых клеток, шириной 46,0–104,0 мкм, соединенных узкими разветвленными гифами. Пряжки не обнаружены (Ulje, 2005).

Одиночно и небольшими группами на гниющих растительных остатках, компосте и навозе травоядных животных, в травянистых растительных группировках, садах, с мая по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины, по-видимому, пока не найден. Указывался Г.Ш. Батыровой (Батирова, 1990) для Хмельницкой области, однако проверка наличного в Гербарии Института ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины (КИ) образца не подтвердила эту находку: не поддающийся, к сожалению, идентификации до вида образец все же определенно не относится к подсекции *Narcotici*.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Испания, Италия, Норвегия, Франция, Швеция. Южная Америка.

Этот вид можно отличить по его крупным яйцевидным анфас и слегка миндалевидным в профиль спорам, а также наличию корневидного выроста на ножке. Несколько напоминающий его *Coprinus martinii* приурочен, главным образом, к болотистым растительным группировкам, где развивается на остатках осоки и сытника. К тому же, его споры не имеют столь выраженной миндалевидной формы, а ножка без корневидного выроста.

7. *Coprinus foetidellus* P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. 31, 1971: 139. — Навозник вонючий (рис. 112).

Icon.: P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 76; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.63.

Шляпка сначала $0,6 \times 0,4$ см, округлая, яйцевидная, удлинненно-эллипсовидная, позже колокольчатая, округло-коническая, выпуклая, шириной 1,0 см, рубчатая, покрыта плотным мучнисто-войлочным покрывалом от бледно- до темно-серого цвета. Пластинки свободные, негустые ($L = 15-20$, $l = 0-1$), сначала белые, потом темно-серые, в конце практически черные. Ножка $1,0-4,0 \times 0,03-0,05$ см, цилиндрическая, со слегка булабовидным основанием, трубчатая, беловатая, полупрозрачная, гладкая. Мякоть беловатая, с сильным неприятным (наркотическим) запахом, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

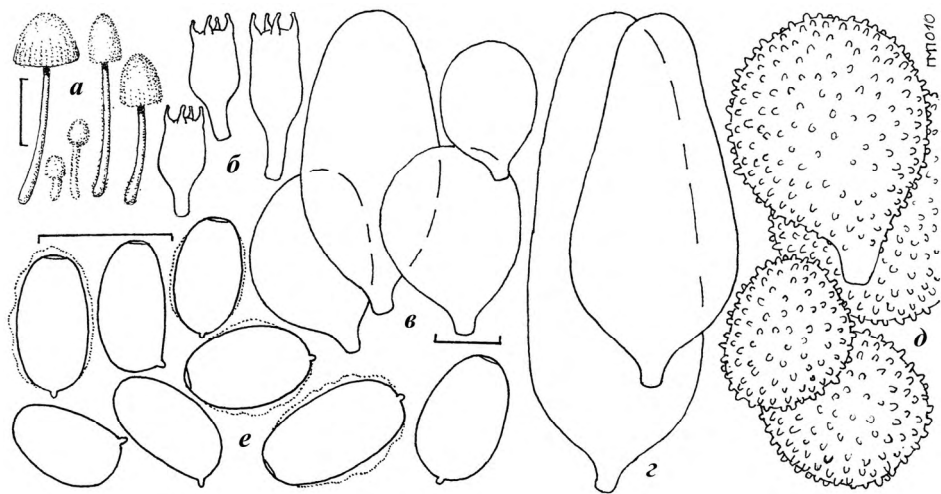


Рис. 112. *Coprinus foetidellus* P.D. Orton: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $7,2-10,8 \times 4,0-6,5$ мкм, $Q = 1,48-2,00$, ав. $L = 9,0 \pm 0,91$ мкм, ав. $B = 5,3 \pm 0,62$ мкм, ав. $Q = 1,7 \pm 0,11$; анфас яйцевидные или эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой $1,3$ мкм шириной, темно-красно-коричневые; миксоспориум слабо развит, гладкий, местами достигает толщины $1,0$ мкм. Базидии $15,0-24,0 \times 6,0-8,0$ мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $21,0-45,0 \times 15,0-22,0$ мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные или мешковидные. Плевроцистиды $36,0-72,0 \times 13,0-27,0$ мкм, продолговато-эллипсовидные или мешковидные. Покрывало состоит из шаровидных бородавчатых клеток, шириной $45,0$ мкм, соединенных узкими разветвленными гифами. Пряжки не обнаружены.

Одиночно или небольшими группами на коровьем навозе или компосте, в лесах, на лугах и пастбищах, а также в усадьбах, с мая по сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, с. Круповое, во дворе (Prydiuk, 2011). Малое Полесье: Тернопольская обл., Кременецкий р-н, окрестности с. Стожок, березово-сосновый лес (Prydiuk, 2011).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Швеция.

Важнейшими признаками *Coprinus foetidellus* являются маленькие плодовые тела с сильным наркотическим запахом и отсутствие склероция на ножке. Один из похожих на него видов, *C. tuberosus* Quél., растет из склероциев, а также имеет более крупные плодовые тела без сильного запаха (только слегка пахнет сырым картофелем), в то время как у *C. trisporus* 3-споровые базидии (Ulje, 2005).

8. *Coprinus tuberosus* Quél., Bull. Soc. bot. Fr. 25, ('1878') 1879: 289. — Навозник клубеньковый (рис. 113).

Coprinus sclerotiger Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 32, 1972: 130.

Coprinopsis sclerotiger (Watling) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 231.

Coprinus rufolanatus Springael et Imler, Steerbeckia 11, 1977: 11.

Icon.: Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 305; Doveri, Funghi fimicoli Italiani, 2004: 1089, fig. 55; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.61.

Шляпка сначала $1,5 \times 0,8$ см, округлая, яйцевидная, удлиненно-эллипсовидная, позже колокольчатая или округло-коническая, шириной до $2,0$ см, рубчатая, покрыта плотным мучнисто-войлочным покрывалом от бледно- (иногда с розоватым оттенком) до темно-серого цвета. Пластинки свободные, густые ($L = 25-40$, $l = 0-3$), сначала белые, потом темно-серые, в конце практически черные. Ножка $4,0-8,0 \times 0,1-0,2$ см,

трубчатая, цилиндрическая, со слегка булавовидным основанием, обычно растет из темно-коричневого или коричнево-черного склероция 0,5–0,8 см диам., белая, гладкая. Мякоть беловатая, со слабым запахом гнилой картошки, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

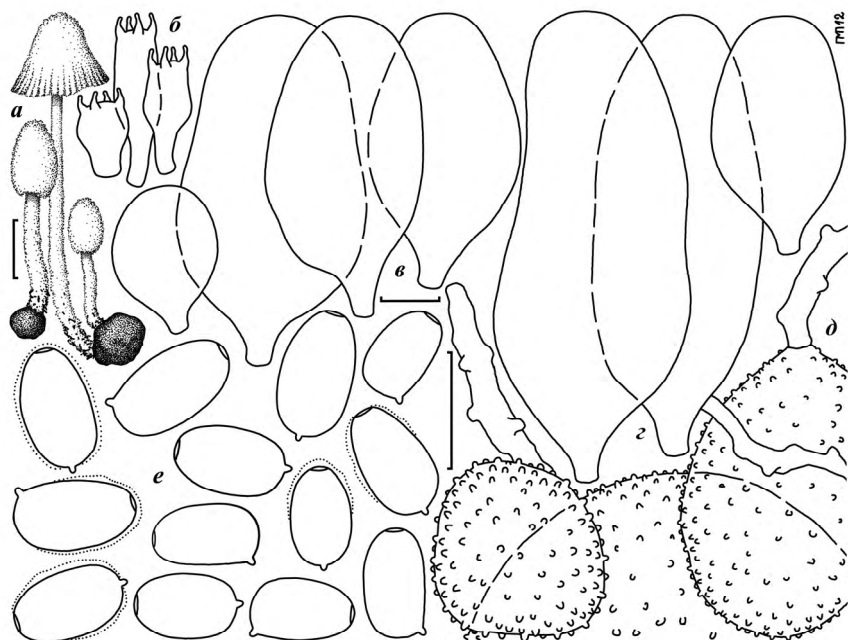


Рис. 113. *Coprinus tuberosus* Quél.: *a* – плодовые тела; *б* – базидии; *в* – хейлоцистиды; *г* – плевроцистиды; *д* – элементы покрывала; *е* – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры 8,0–11,0 × 5,0–6,5 мкм, $Q = 1,45–2,00$, $av. L = 9,1–9,9$ мкм, $av. B = 5,6–5,9$ мкм, $av. Q = 1,65$; анфас яйцевидные или эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,2–1,4 мкм шириной, темно-красно-коричневые; микоспориум слабо развит, гладкий, местами достигает толщины 1,0 мкм. Базидии 10,0–28,0 × 6,0–9,0 мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 20,0–70,0 × 18,0–40,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные. Плевроцистиды 30,0–100,0 × 22,0–50,0 мкм, округлые, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные и цилиндрически-эллипсовидные. Покрывало состоит из шаровидных бородавчатых клеток, шириной 100,0(–125,0) мкм, соединенных узкими разветвленными гифами. Пряжки не обнаружены (Uljé, 2005).

Одиночно или небольшими группами на навозе, смешанном с растительными остатками, или компосте как в лесных, так и в травянистых растительных группировках. С мая по ноябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны (Боб'як, 1907). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворсклы, пойменные леса (Ганжа, 1960а). Харьковская Лесостепь: Харьковская обл., Харьковский р-н, г. Мерефа, Богодуховский р-н, около с. Павловка, поле, Змиевский р-н, окрестности г. Змиев, лес (Миловцова, 1937).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Швейцария, Швеция, Эстония.

Наличие склероция — лучший признак, позволяющий идентифицировать *Coprinus tuberosus*. Если склероций отсутствует, этот вид можно узнать по эллипсоидным спорам с плохо развитым микоспориумом и сравнительно крупным плодовым телом. У *C. foetidellus*, имеющего похожие споры, плодовые тела намного мельче (раскрытая шляпка достигает максимум 1,0 см в диам.), а склероций не образуется никогда.

9. *Coprinus narcoticus* (Batsch.: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 250. — Навозник наркотический.

Agaricus narcoticus Batsch, Elench. Fung. 1, 1786: 79.

Agaricus narcoticus Batsch: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 311.

Coprinopsis narcotica (Batsch: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 229.

Icon.: R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 179.

Шляпка сначала 1,5 × 1,0 см, округлая, яйцевидная, удлиненно-эллипсоидная, позже колокольчатая, округло-коническая, шириной до 2,5 см, рубчатая, покрыта плотным мучнисто- или волокнисто-войлочным покрывалом от бледно- до темно-серого цвета. Пластинки свободные, густые (L = 30–45, l = 0–3), сначала белые, позже темно-серые, в конце практически черные. Ножка 7,5 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая, со слегка булавовидным основанием, трубчатая, белая, гладкая. Мякоть беловатая, с сильным неприятным (наркотическим) запахом, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры 9,0–13,5 × 5,0–7,0 мкм, Q = 1,70–2,15, av. L = 11,3 мкм, av. B = 5,9 мкм, av. Q = 1,85; анфас яйцевидные или эллипсоидные, с коническим основанием и округлой или слегка срезанной верхушкой, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой 1,4–1,6 мкм шириной, темно-красно-коричневые; микоспориум хорошо развит, морщинистый, местами достигает толщины 1,3 мкм. Базидии 20,0–36,0 ×

8,0–11,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 40,0–90,0 × 20,0–50,0 мкм, округлые, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсовидные. Плевроцистиды 50,0–140,0 × 20,0–45,0 мкм, продолговато-эллипсовидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсовидные. Покрывало состоит из шаровидных бородавчатых клеток шириной 100,0(–110,0) мкм, соединенных узкими разветвленными гифами. Пряжки встречаются редко, плохо заметны (Ulje, 2005).

Одиночно или пучками на глинистой или песчаной почве, компосте либо навозе, смешанном с растительными остатками, с июня по ноябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Азия: Япония. Северная Америка: Мексика, США.

Вид можно узнать по довольно большим спорам с коническим основанием и морщинистым миксоспориумом, а также по сильному наркотическому запаху карпофоров.

10. *Coprinus laanii* Kits van Wav., Persoonia 5, 1968: 146. — Навозник Лаана.

Coprinopsis laanii (Kits van Wav.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 229.

Icon.: Arnolds in Arnolds et al., Overz. Paddest. Nederland, 1995: pl. 4D; Breitenb. et Kränzli., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 286; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.68.

Шляпка сначала 1,7 × 1,0 см, округлая, яйцевидная, удлинненно-эллипсовидная, позже колокольчатая, округло-коническая, шириной до 2,0 см, рубчатая, покрыта плотным мучнисто- или волокнисто-войлочным покрывалом от бледно- до темно-серого цвета. Пластинки свободные, густые (L = 20–35, l = 0–3), сначала белые, потом темно-серые, в конце практически черные. Ножка 5,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая, со слегка булабовидным основанием, трубчатая, белая, с легким волокнистым налетом, более густым в ее нижней части. Мякоть беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 9,0–12,5 × 5,0–6,5 мкм, Q = 1,50–2,00, av. L = 9,2–11,3 мкм, av. B = 5,4–5,9 мкм, av. Q = 1,55–1,95; анфас яйцевидные или эллипсовидные, с коническим основанием и округлой или слегка срезанной верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой 1,4–1,6 мкм шириной, темно-красно-коричневые; миксоспориум хорошо

развит, морщинистый, местами достигает толщины 1,7 мкм. Базидии 18,0–32,0 × 8,0–10,0 мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 40,0–100,0 × 25,0–40,0 мкм, округлые, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсовидные. Плевроцистиды 50,0–100,0 × 20,0–40,0 мкм, продолговато-эллипсовидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсовидные. Покрывало состоит из шаровидных бородавчатых клеток шириной 80,0(–100,0) мкм, соединенных узкими разветвленными гифами. Пряжек нет (Ulje, 2005; Vesterholt, 2008).

Одиночно или пучками на поросшей мхом гнилой древесине хвойных и лиственных пород, в хвойных, смешанных и лиственных лесах, с мая по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины этот вид пока не найден.

Общее распространение. Европа: Бельгия, Великая Британия, Дания, Италия, Нидерланды, Чехия, Швейцария, Швеция.

Как и *Coprinus narcoticus*, *C. laanii* имеет эллипсовидные споры с коническим основанием и морщинистым миксоспориумом, которые, однако, несколько меньше по размеру. Кроме того, этот вид развивается не на навозе и компосте, а на гнилой древесине, и к тому же не обладает наркотическим запахом.

11. *Coprinus semitalis* P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. 32, 1972: 147. – Навозник полувысокий.

Coprinopsis semitalis (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 231.

Coprinus cinereofloccosus var. *angustisporus* D.A. Reid, Fung. rar. Ic. Col. 6, 1972: 22.

Icon.: Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 301; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.62.B (как *C. cinereofloccosus* var. *semitalis*).

Шляпка сначала 2,2 × 1,1 см, округлая, яйцевидная, удлинненно-эллипсовидная, позже колокольчатая, округло-коническая, шириной до 3,5 см, рубчатая, покрыта плотным мучнисто- или волокнисто-войлочным покрывалом от бледно- до темно-серого цвета. Пластинки свободные, густые (L = 25–35, l = 0–3), сначала белые, потом темно-серые, в конце практически черные. Ножка 6,0 × 0,1–0,3 см, трубчатая, цилиндрическая, со слегка булабовидным основанием, белая, практически гладкая. Мякоть беловатая, без особого запаха или с легким запахом ила, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры 9,0–12,5 × 4,5–5,5 мкм, Q = 1,75–2,50, av. L = 10,6–11,9 мкм, av. B = 5,1–5,3 мкм, av. Q = 1,95–2,30; анфас продолговато-яйцевидные, удлинненно- или цилиндрически-эллипсовидные, с коническим основанием и округлой или слегка срезанной верхушкой, в профиль эллипсо-

видные, с центральной ростовой порой 1,4–1,6 мкм шириной, темно-красно-коричневые; микроспориум сильно развит, гладкий, местами достигает толщины 2,0 мкм. Базидии 16,0–30,0 × 8,0–10,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–90,0 × 20,0–45,0 мкм, округлые, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсовидные. Плевроцистиды 50,0–130,0 × 20,0–35,0 мкм, продолговато-эллипсовидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсовидные. Покрывало состоит из шаровидных бородавчатых клеток, шириной 70,0 мкм, соединенных узкими разветвленными гифами. Пряжек нет (Uljé, 2005).

Одиночно или пучками на почве, в сырых местообитаниях как в лесах, так и травянистых растительных сообществах, с мая по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Швейцария, Швеция.

Этот вид можно отличить от родственных ему видов по отсутствию наркотического запаха и узким (удлиненно- или цилиндрически-эллипсовидным) спорам с очень хорошо развитым гладким микроспориумом.

ПОДСЕКЦИЯ *NIVEI* CITÉRIN emend. ULJÉ et NOORDEL.,
 PERSONIA 15, 1993: 262

Stirps *Cortinatus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9, p.p.

Stirps *Flocculosus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9, p.p.

Stirps *Niveus* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9.

Stirps *Utrifer* P.D. Orton et Watling, Br. Fung. Fl. Agarics and Boleti 2, 1979: 9.

Типовой вид: *Coprinus niveus* (Pers.: Fr.) Fr.

Плодовые тела полностью покрыты мучнистым покрывалом белого, кремового, розовато-кремового или серого цвета, состоящего в основном из круглых или эллипсовидных клеток, гладких либо покрытых мелкими кристалликами или гранулами, которые растворяются в HCl; мякоть плодовых тел обычно не имеет особого запаха; споры гладкие, без дополнительных оболочек.

Ключ для определения видов подсекции Nivei

1. Базидии 2-споровые 2
- Базидии 4-споровые 3

2. Споры длиной более 12,0 мкм	1a. <i>C. pachyspermus</i> (с. 383)
— Споры длиной менее 12,0 мкм	2. <i>C. bellulus</i> (с. 386)
3. Споры длиной более 12,0 мкм	4
— Споры длиной менее 12,0 мкм	6
4. Споры продолговато-шестиугольные анфас, 10,0–15,0 × 6,5–8,5 мкм.....	3. <i>C. cothuratus</i> (с. 387)
— Споры лимоновидные анфас	5
5. Споры продолговато-лимоновидные анфас, 12,0–19,0 × 11,0–15,5 мкм.....	4. <i>C. niveus</i> (с. 388)
— Споры широколимоновидные анфас, 10,0–16,0 × 9,0–15,5 мкм.....	16. <i>C. pachyspermus</i> var. <i>tetrasporus</i> (с. 384)
6. Цистид нет, споры эллипсоидные	5. <i>C. cortinatus</i> (с. 390)
— Цистиды есть	7
7. Ножка с кольцом	6. <i>C. ephemeroideis</i> (с. 392)
— Ножка без кольца.....	8
8. Споры более-менее грушевидные, лимоновидные или округло-пятиугольные анфас ...	9
— Споры эллипсоидные, цилиндрически-эллипсоидные, яйцевидные, миндалевидные или эллипсоидно-веретеновидные анфас	12
9. Споры грушевидные или продолговато-сердцевидные анфас	7. <i>C. cardiasporus</i> (с. 394)
— Споры лимоновидные или округло-пятиугольные анфас.....	10
10. Споры лимоновидные анфас, шириной 7,5–11,5 мкм ...8. <i>C. pseudoniveus</i> (с. 395)	
— Споры округло-пятиугольные анфас, шириной менее 10,0 мкм	11
11. На навозе, часть хейлоцистид бутылковидные, споры 6,5–10,0 мкм шириной	9. <i>C. cordisporus</i> (с. 397)
— На растительных остатках и компосте, хейлоцистиды только округлые и эллипсоидные, споры 6,0–8,0 мкм шириной	10. <i>C. patouillardii</i> (с. 399)
12. На навозе	13
— На почве или гнилой древесине	15
13. Споры длиной до 7,5 мкм.....	14
— Споры длиной более 7,5 мкм.....	16
14. Шляпка 2,5 см диам., покрывало состоит как из округлых, так и из удлинённых клеток с многочисленными ответвлениями	11. <i>C. utrifer</i> (с. 401)
— Шляпка 0,7 см диам., покрывало образовано исключительно округлыми элементами	12. <i>C. pseudocortinatus</i> (с. 403)
15. Молодая шляпка и покрывало серые	13. <i>C. poliommallus</i> (с. 404)
— Молодая шляпка и покрывало белые	14. <i>C. candidatus</i> (с. 405)
16. Споры шириной 4,0–5,0 мкм, миндалевидные до эллипсоидно-веретеновидных, покрывало темно-серовато-коричневое.....	15. <i>C. coniophorus</i> (с. 407)
— Споры шириной 4,5–6,0 мкм, эллипсоидные, покрывало белое или беловатое...	14. <i>C. candidatus</i> (с. 405)

1a. *Coprinus pachyspermus* P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. 32, 1972: 144. — **Навозник толстоспоровый.**

Coprinopsis pachysperma (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 230.

Icon.: E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.71.

Шляпка сначала 1,5–3,0 × 1,0–1,8 см, яйцевидная или эллипсо-видная, позже от округло-конической до выпуклой, в конце распростертая с загнутыми кверху краями, шириной 4,0 см, рубчатая, полностью покрыта серым или кремово-серым мучнисто-войлочным, ближе к краям волокнисто-войлочным, покрывалом, в центре шляпки последнее образует бесформенные или почти пирамидальные чешуйки и бородавки, нередко темно-бурые на вершукше. Пластинки свободные, густые ($L = 24-38$, $l = 1-3(-5)$), сначала беловатые, потом серые, практически черные в конце. Ножка 11,0 × 0,4–0,5 см, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным основанием шириной 0,6 см, трубчатая, белая, у основания часто коричневатая, покрыта рассеянными мучнисто-волокнистыми хлопьями (остатки покрывала). Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 13,5–16,5 × 12,5–15,5 × 8,5–10,0 мкм, $Q = 1,05-1,20$, ав. $L = 15,1$ мкм, ав. $B = 13,7$ мкм, ав. $Q = 1,10$; приплюснутые, анфас широкоэллипсоидные с верхушечным бугорком, широколимоновидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, со слегка или сильно эксцентрической ростовой порой шириной до 1,6 мкм, от темно-красно-коричневых до почти черных. Базидии 18,0–38,0 × 9,0–13,0 мкм, 2-споровые, булавовидные, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–90,0 × 20,0–50,0 мкм, эллипсоидные, широкомешковидные, от мешковидных до эллипсоидно-цилиндрических. Плевроцистиды 80,0–160,0 × 30,0–60,0 мкм, от эллипсоидных, продолговато-эллипсоидных и мешковидных до эллипсоидно-цилиндрических. Покрывало состоит, главным образом, из шаровидных клеток шириной до 75,0 мкм, встречаются также грушевидные, эллипсоидные и гифальные элементы. Есть пряжки (Ulje, 2005).

Одиночно или небольшими группами на коровьем навозе, в травянистых растительных группировках, с октября по ноябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не обнаружен. Указывался для Полтавской обл. И.С. Бесединой (1998), однако проверка указанного образца показала, что он принадлежит *Coprinus niveus*.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Швеция.

Этот вид отличается от *Coprinus niveus* 2-споровыми базидиями, относительно более широкими спорами, а также сероватой окраской покрывала. Недавно описанная новая вариация, *Coprinus pachyspermus* var. *tetrasporus* Prydiuk, имеет в основном 4-споровые базидии и покрывало бледно-розовато-серого или розовато-кремового цвета.

16. *Coprinus pachyspermus* var. *tetrasporus* Prydiuk, Czech Mycol. 63, 2011: 25. — Навозник толстоспоровый, вариация четырехспоровая (рис. 114).

Icon.: Prydiuk, Czech Mycol. 63, 2011: fig. 7

Шляпка сначала $1,0-2,3 \times 0,8-1,7$ см, яйцевидная, от эллипсовидной до эллипсовидно-колокольчатой, позже от округло-конической до выпуклой, в конце распростертая с загнутыми кверху краями, шириной 3,3 см, рубчатая, полностью покрыта розовато-кремовым, бледно-розовато-серым, а со временем — кремово-белым мучнисто-войлочным, ближе к краям — волокнисто-войлочным покрывалом, в центре шляпки последнее образует бесформенные чешуйки, гранулы и бородавки. Пластинки свободные, густые ($L = 25-40$, $l = 1-5$), сначала беловатые, позже серые, практически черные в конце. Ножка $2,5-8,0 \times 0,15-0,4$ см, слегка сужающаяся кверху, с булабовидным основанием шириной 0,5 см, трубчатая, белая, покрыта легким мучнисто-волокнистым налетом и отдельными остатками покрывала в виде рассеянных, довольно быстро исчезающих хлопьев. Мякоть белая, без особого запаха, вкус мягкий. Споровый порошок черный.

Споры $10,0-16,0 \times 9,0-15,5 \times 6,5-8,5$ мкм, $Q = 0,93-1,39$, av. $L = 12,9 \pm 1,59$ мкм, av. $B = 11,4 \pm 1,85$ мкм, av. $Q = 1,14 \pm 0,11$; приплюснутые, анфас от округлых до широколимоновидных, реже округло-шестиугольные, с выпуклым основанием и округлым верхушечным бугорком, в профиль широкоэллипсовидные и эллипсовидные, с эксцентрической ростовой порой шириной 1,8 мкм, от темно-красно-коричневых до почти черных. Базидии $18,0-31,0 \times 9,5-12,0$ мкм, 4-споровые, также встречаются 2-споровые, булабовидные и удлинненно-булабовидные, часто слегка суженные посередине, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $32,0-84,0 \times 19,0-31,0$ мкм, эллипсовидные, широкомешковидные, от мешковидных до эллипсовидно-цилиндрических. Плевроцистиды $55,0-127,0 \times 17,0-33,0$ мкм, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, от мешковидных до эллипсовидно-цилиндрических. Покрывало состоит, главным образом, из шаровидных клеток шириной 75,0 мкм, встречаются также грушевидные, эллипсовидные и, реже, гифальные элементы. Есть пряжки.

Распространение в Украине. Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», охранный зона, около 1 км восточнее с. Лиски, пастбище (Prydiuk, 2011).

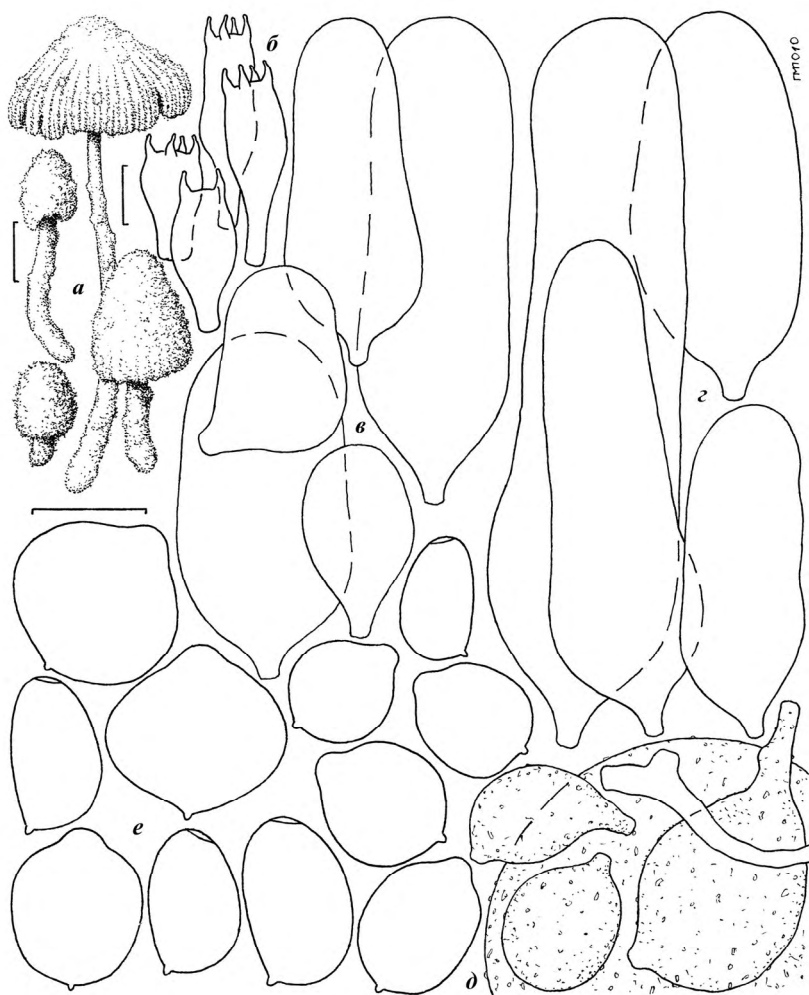


Рис. 114. *Coprinus pachyspermus* var. *tetrasporus* Prydiuk: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Общее распространение. Европа: Украина.

Признаки *Coprinus pachyspermus* var. *tetrasporus* довольно хорошо соответствуют таковым типичной вариации (Orton, 1972), исключая наличие 4-споровых базидий (хотя 2-споровые также есть в небольшом количестве) и бледно-розовато-серую или розовато-кремовую (вплоть до кремово-белой) окраску шляпки (розовые оттенки не отмечены у типичной вариации). Цветом карпофоров *C. pachyspermus* var. *tetrasporus* довольно сильно напоминает *C. pseudoniveus* Bender et Uljé, однако

последний имеет относительно более узкие споры заметно меньших размеров с центральной ростовой порой. У *C. niveus*, в отличие от *C. pachyspermus* var. *tetrasporus* более вытянутые споры с центральной ростовой порой, а у его плодовых тел чисто белая окраска без розоватых или сероватых оттенков (Prydiuk, 2011).

2. *Coprinus bellulus* Uljé, Persoonia 13, 1988: 481. — Навозник хорошенький.

Icon.: Enderle et Bender, Z. Mykol. 56, 1990: 24; Cetto, Funghi Vero 7, 1993: pl. 2608; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.81.

Шляпка сначала 1,2 × 0,9 см, яйцевидная, эллипсовидная, позже от колокольчатой до выпуклой, в конце распростертая, шириной до 2,5 (–3,5) см, рубчатая, полностью покрыта мучнистым, а ближе к краям несколько волокнисто-войлочным покрывалом, цвет покрывала белый, на ранних стадиях развития плодовых тел и в центре шляпки на более поздних стадиях часто от кремового до бледно-охристого. Пластинки свободные, довольно густые (L = 20–36, l = 1–3), сначала беловатые, позже серые, с черными точками в конце. Ножка 8,0 × 0,25 см, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным основанием шириной 0,35 см, трубчатая, белая, ближе к верхушке слегка полупрозрачная, ближе к основанию с коричневатым оттенком, покрыта легким мучнисто-волокнистым налетом. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-шоколадно-коричневый.

Споры 7,5–10,5 × 6,0–8,0 мкм, Q = 1,20–1,65, av. L = 9,6–9,9 мкм, av. B = 6,6–7,1 мкм, av. Q = 1,4–1,5; слегка приплюснутые, анфас широкоэллипсовидные и широкояйцевидные, с закругленным основанием и несколько суженной верхушкой, нередко слегка неправильной формы, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой шириной до 1,4–1,6 мкм, темно-красно-коричневые. Базидии 15,0–32,0 × 7,0–9,0 мкм, 2-споровые, булавовидные и булавовидно-цилиндрические, нередко сужающиеся посередине, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейло- и плевроцистиды отсутствуют, хотя в гимениальном слое встречаются иногда стерильные элементы, несколько возвышающиеся над его поверхностью (по-видимому, несколько увеличенные базидиолы). Покрывало состоит главным образом из шаровидных клеток шириной 50,0 мкм, бывают также немногочисленные гифальные элементы. Есть пряжки (Uljé, 2005).

Маленькими группами, иногда одиночно, на почве среди древесной и кустарниковой растительности, а также на лугах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины этот вид пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Германия, Италия, Нидерланды. Азия: Япония.

Этот вид довольно легко узнать по 2-споровым базидиям, отсутствию цистид и широкоэллипсовидным анфас спорам.

3. *Coprinus cothuratus* Godey in Gillet, Hyménomycètes, 1878: 605. — Навозник мучнистый.

Coprinopsis cothurata (Godey) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon **50**, 2001: 227.

Icon.: Cetto, Funghi Vero **5**, 1989: pl. 1719; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.80.

Шляпка сначала 1,0–2,0 × 0,8–1,3 см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, цилиндрически-эллипсовидная, позже округло-коническая, от колокольчатой до выпуклой, в конце распростертая с завернутыми кверху краями, шириной до 3,5 см, рубчатая, полностью покрыта белым мучнистым, ближе к краям несколько волокнисто-войлочным, покрывалом. Пластинки свободные или почти свободные, негустые (L = 22–30, l = 0–3), сначала беловатые, потом серые, практически черные в конце. Ножка 10,0 × 0,3–0,5 см, слегка сужающаяся кверху, с булабовидным основанием шириной 0,6 см, трубчатая, белая, ближе к основанию с коричневатым оттенком, покрыта легким мучнисто-волокнистым налетом и с отдельными хлопьями покрывала. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 9,5–15,5 × 6,5–8,5 × 7,0–7,5 мкм, Q = 1,45–1,80, av. L = 11,9–12,3 мкм, av. B = 7,8 мкм, av. Q = 1,50–1,55; приплюснутые, анфас продолговато округлошестиугольные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, с центральной или слегка эксцентрической ростовой порой шириной до 1,6 мкм, темно-красно-коричневые. Базидии 18,0–50,0 × 9,0–13,0 мкм, 4-споровые (иногда также встречаются 2-споровые), булабовидные и цилиндрически-булабовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 30,0–80,0 × 15,0–50,0 мкм, округлые, эллипсовидные, широкомешковидные и цилиндрически-эллипсовидные. Плевроцистиды 50,0–150,0 × 25,0–60,0 мкм, эллипсовидные, широкомешковидные и цилиндрически-эллипсовидные, немногочисленные, иногда отсутствуют. Покрывало состоит из шаровидных клеток шириной 100,0 мкм, встречаются также немногочисленные гифальные элементы. Есть пряжки (Ulje, 2005).

Одиночно или маленькими группами, на коровьем и конском навозе, а также на соломе, смешанной с навозом, а иногда на гнилых стеблях лопуха как среди древесной и кустарниковой растительности, так и на лугах или пастбищах, с мая по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Финляндия, Франция, Швеция. Гавайские о-ва.

Наиболее близок к *Coprinus niveus*, от которого отличается более узкими округло-шестиугольными спорами.

4. *Coprinus niveus* (Pers.: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 246. — Навозник снежно-белый (рис. 115).

Agaricus niveus Pers., Syn. meth. Fung., 1801: 400.

Agaricus niveus Pers.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 311.

Coprinopsis nivea (Pers.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 229.

Coprinus latisporus P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. 32, 1972: 140.

Icon.: R. Phillips, Mushr. other fungi Gr. Br. Eur., 1981: 179; Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz 4, 1995: pl. 295; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 770; Doveri, Funghi fimicoli Italiani, 2004: pl. 57; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.78.

Шляпка сначала 1,0–2,0 × 0,6–1,3 см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, цилиндрически-эллипсовидная, позже округло-коническая, от колокольчатой до выпуклой, в конце распростертая с завернутыми сверху краями, шириной 3,5 см, рубчатая, полностью покрыта белым мучнистым, посередине слегка бородавчато-зернистым, а ближе к краям несколько волокнисто-войлочным, покрывалом, в центре шляпки покрывало нередко кремовое или бледно-охристое. Пластинки свободные или почти свободные, негустые ($L = 25-40$, $l = 1-5(-7)$), сначала беловатые, потом серые, практически черные в конце. Ножка 1,0–7,0 × 0,2–0,4 см, слегка сужающаяся сверху, с булавовидным основанием шириной 0,5–0,6 см, трубчатая, белая, в нижней части нередко с коричневатым оттенком, покрыта легким мучнисто-волокнистым налетом и отдельными хлопьями покрывала. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 12,0–18,5 × 9,5–13,5 × 7,5–8,5 мкм, $Q = 1,11-1,57$, av. $L = 15,1 \pm 1,5$ мкм, av. $B = 11,3 \pm 0,8$ мкм, av. $Q = 1,34 \pm 0,11$; приплюснутые, анфас эллипсовидные с верхушечным бугорком, от лимоновидных до округло-шестиугольных, с закругленным основанием и верхушечным бугорком, в профиль эллипсовидные, с центральной или слегка эксцентрической ростовой порой шириной 1,8 мкм, темно-красно-коричневые. Базидии 24,0–36,0 × 10,0–12,0 мкм, 4-споровые, булавовидные и цилиндрически-булавовидные, окружены 5–7 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 31,0–77,0 × 15,0–43,0 мкм, эллипсовидные, широкомешковидные и цилиндрически-эллипсовидные. Плевроцистиды 52,0–130,0 × 24,0–55,0 мкм, эллипсовидные, широкомешковидные и цилиндрически-эллипсовидные. Покрывало состоит, главным образом, из шаровидных клеток

шириной 80,0 мкм, встречаются также немногочисленные гифальные элементы. Есть пряжки.

Одиночно или группами, на коровьем и конском навозе как среди древесной (лиственные, хвойные и смешанные леса) и кустарниковой растительности, так и на открытых пространствах (степи, луга или пастбища), с мая по ноябрь. Обычный. Несъедобный.

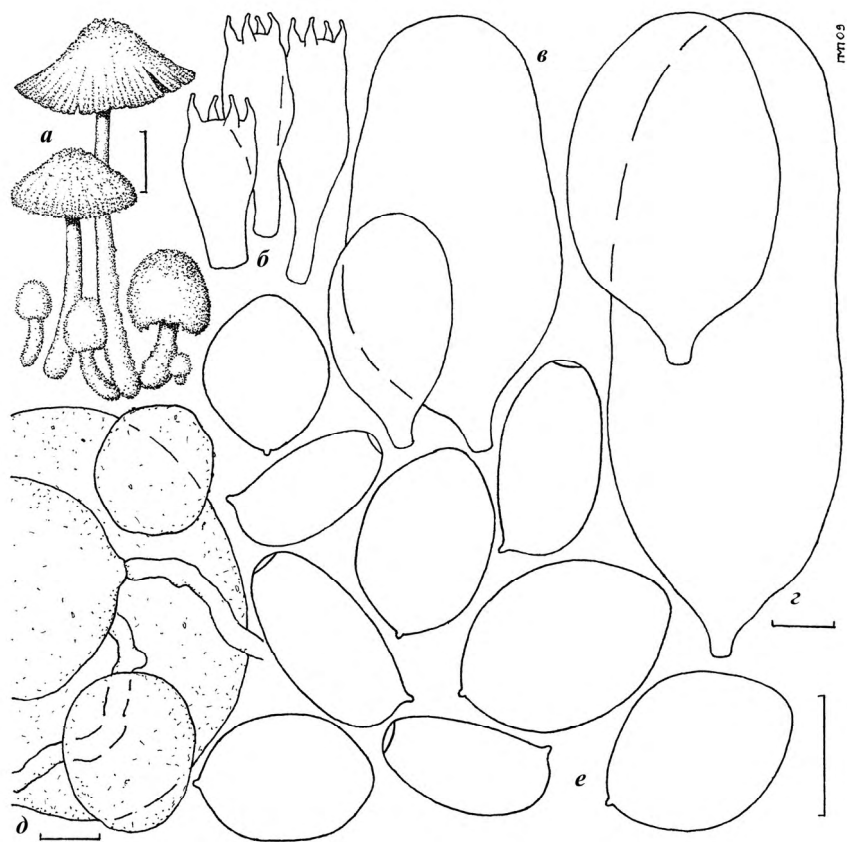


Рис. 115. *Coprinus niveus* (Pers.: Fr.) Fr.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – плевроцистиды; д – элементы покрывала; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Распространение в Украине. Правобережное Полесье: Киевская обл., территория Ирпенского горсовета, окрестности пгт Ворзель, дубово-сосновый лес (Зерова). Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, Национальный природный парк «Мезинский», около 4 км северо-западнее с. Бужанка, опушка соснового леса (Prydiuk, 2011).

Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Бучацкий р-н, окрестности турбазы «Лесная», лес, Тернопольский р-н, около с. Великий Глыбочек (Батинова, 1989). Левобережная Лесостепь: Киевская обл., Бориспольский р-н, окрестности с. Глубокое, луга (Беседина, 1998, как *Coprinus pachyspermus*); Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а); Черкасская обл., Чернобаевский р-н, около пгт Чернобай, пастбище (Беседина, 1998). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь», заросли кустарников на берегу р. Грузкий Еланчик (Зерова, 1959); там же, целинная степь, Володарский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Каменные Могилы», целинная степь (Вассер, 1973, 1974б); Волновахский р-н, Велико-Анадольский лес, на поляне (Вассер). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Меловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Стрельцовская степь», целинная степь (Вассер, 1974б), Лутугинский р-н, около 1 км западнее с. Роскошное, пастбище (Придюк). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, колки (Вассер, 1974а). Крымская Степь: АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, степь, Опускский природный заповедник, степь (Саркина, 2004). Горный Крым: АР Крым, территория Ялтинского горсовета, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, Ливадийское л-во, Ай-Петринская яйла, сосновое редколесье, грабово-буковый лес (Придюк). Южный берег Крыма: АР Крым, территория Ялтинского горсовета, природный заповедник «Мыс Мартыан», можжевельниковый лес (Саркина, 1987; Аннотированный ..., 1998), без точных указаний, можжевельниково-пушистодубовые, пушистодубово-можжевельниковые и пушистодубово-грабинниковые леса, сады (Саркина, 2001).

Общее распространение. Космополит, известен на всех континентах, кроме Антарктиды.

Этот вид можно узнать по его белым плодовым телам, 4-споровым базидиям и очень большим, анфас эллипсовидным или лимоновидным спорам. *Coprinus pachyspermus* отличается от него сероватыми плодовыми телами, 2-споровыми базидиями и широколимоновидными спорами несколько меньшей длины, в то время как обладающий 4-споровыми базидиями *C. pachyspermus* var. *tetrasporus* можно отличить от *C. niveus* по розовато-серой или розовато-кремовой окраске плодовых тел в комбинации с пропорционально более широкими спорами (та же ширина при меньшей длине).

5. *Coprinus cortinatus* J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. 2(3), 1915: 45. — **Навозник бахромчатый** (рис. 116).

Coprinus filiformis sensu Bender et Enderle, Z. Mykol. **54**, 1988: 49.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 159B; Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 271; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 771; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.82.

Шляпка сначала 0,3–0,5 × 0,2–0,4 см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, колпаковидная, позже от колокольчатой до выпукло-распростертой, в конце распростертая со слегка завернутыми вверх краями, шириной 1,5 см, рубчатая, полностью покрыта белым, позже светло-серым, в центре шляпки слегка коричневатым, мучнисто-зернистым, ближе к краям слегка волокнисто-войлочным покрывалом. Пластинки свободные, негустые ($L = 18-22$, $l = 1-3$), сначала беловатые, потом серые, практически черные в конце. Ножка 1,0–4,0 × 0,03–0,15 см, слегка сужающаяся вверх, с булавовидным основанием шириной 0,2 см, трубчатая, белая, в нижней части нередко с коричневым оттенком, покрыта легким мучнисто-волокнистым налетом и немногочисленными хлопьями покрывала. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно шоколадно-коричневый.

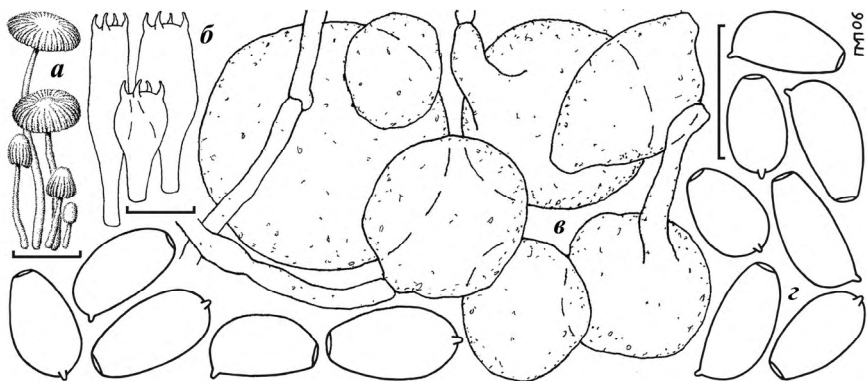


Рис. 116. *Coprinus cortinatus* J.E. Lange: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — элементы покрывала; *г* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры (7,0–)8,0–10,0(–10,5) × (4,5–)5,0–5,5(–6,0) мкм, $Q = 1,54-2,00$, $av. L = 9,0 \pm 0,67$ мкм, $av. B = 5,1 \pm 0,3$ мкм, $av. Q = 1,77 \pm 0,11$; анфас эллипсовидные или удлиненояйцевидные, с закругленным основанием и верхушечным бугорком, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой шириной до 1,5 мкм, темно-красно-коричневые. Базидии 17,0–31,0 × 6,5–9,5 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейло- и плевроцистиды отсутствуют. Покрывало

состоит, главным образом, из шаровидных клеток шириной 40,0 мкм; встречаются также немногочисленные гифальные элементы. Есть пряжки.

Одиночно и небольшими группами на почве в лиственных лесах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Костринское л-во, урочище «Термачув», осиновый лес с примесью березы и бука (Придюк). Донецкая Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, Национальный природный парк «Святые Горы», Теплыньское л-во, на правом берегу р. Северский Донец, около 3 км западнее с. Богородичное, лес из *Populus alba* (Придюк, 2007б). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», около 3 км севернее с. Христово, кленово-ясенево-дубовый лес, около 1 км южнее озера, кленово-ясеновый лес (Придюк, 2005, 2007б).

Общее распространение. Европа: Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Азия: Япония.

Для *Coprinus cortinatus* характерно полное отсутствие цистид в гимении и эллипсовидные неуплощенные споры. Хотя в целом признаки украинских образцов этого вида хорошо соответствуют данным К.Б. Улье (Ulje, Noordeloos, 1993; Ulje, 2005), споры у них были несколько длиннее и уже чем указывали эти авторы: 6,0–9,5 × 4,5–6,0 мкм. Следует, однако, подчеркнуть, что согласно сведениям того же К.Б. Улье длина спор у разных коллекций этого вида колебалась от 6,0–8,0 до 8,0–10,5 мкм (Ulje, 1988), а некоторые авторы приводили для *C. cortinatus* даже несколько большую длину спор: 9,5–11,0 мкм (Orton, Watling, 1979).

6. *Coprinus ephemeroides* (DC.: Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 250. — Навозник эфемерный (рис. 117).

Agaricus ephemeroides DC. in DC. et Lam., Fl. franç. 2, ed. 3, 1805: 145.

Agaricus ephemeroides DC.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 313.

Agaricus hendersonii Berk. in Hooker, Engl. Fl. 5, 1836: 122.

Coprinus hendersonii (Berk.) Fr., Epicrisis, 1838: 250.

Coprinus bulbillosus Pat., Tab. anal. Fung. 2, 1889: 60.

Icon.: Doveri, Funghi fomicoli Italici, 2004: pl. 60–61; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.69.

Шляпка сначала 0,5 × 0,3 см, почти шаровидная, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже от колокольчатой до выпукло-распростертой, в конце распростертая, шириной 1,5 см, рубчатая, полностью покрыта беловатым, бледно-розовато-коричневым или желтоватым мучнистым, ближе к краям слегка волокнисто-войлочным, покрывалом, в центре шляпки покрывало несколько мучнисто-бородавчатое и более

темной окраски. Пластинки свободные, негустые ($L = 15-25$, $l = 0-3$), сначала беловатые, позже серые, практически черные в конце. Ножка $2,0-4,0 \times 0,03-0,1$ см, слегка сужающаяся кверху, с булабовидным основанием шириной $0,15$ см, трубчатая, белая, полупрозрачная, покрыта легким мучнисто-волокнистым налетом и отдельными хлопьями покрывала, у основания ножки остатки последнего образуют мучнисто-войлочную вольву, преобразующуюся со временем в кольцо, расположенное в нижней части или посредине ножки. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

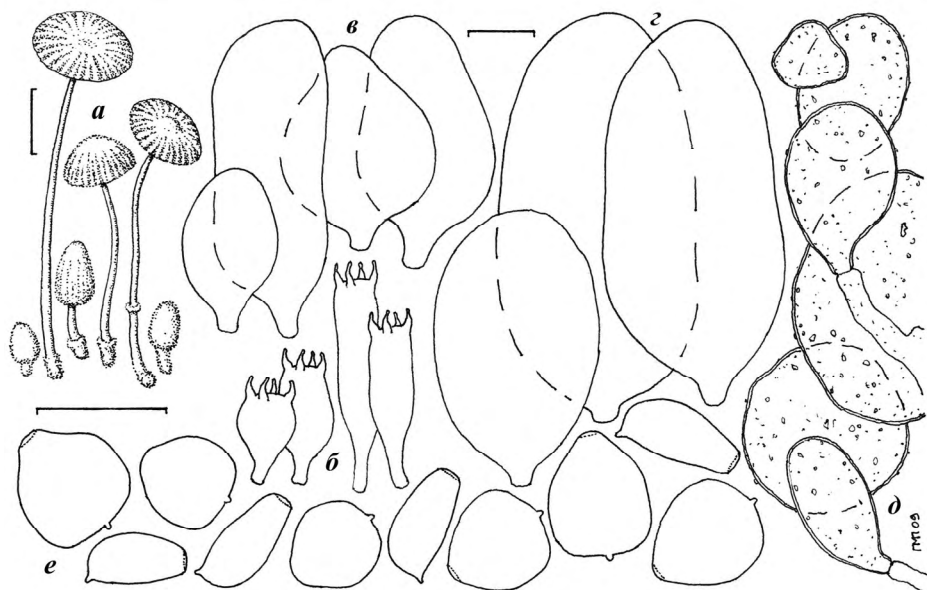


Рис. 117. *Coprinus ephemeroideus* (DC.: Fr.) Fr.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $6,5-9,5 \times 6,5-8,5 \times 4,5-5,0$ мкм, $Q = 1,0-1,29$, ав. $L = 8,5 \pm 0,56$ мкм, ав. $B = 7,5 \pm 0,49$ мкм, ав. $Q = 1,12 \pm 0,06$; приплюснутые, анфас широкояйцевидные, округло-пятиугольные, округло-прямоугольные с верхушечной выпуклостью, с закругленным или выпуклым основанием и верхушечным бугорком, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой шириной $1,5$ мкм, темно-красно-коричневые. Базидии $12,0-25,0 \times 6,0-9,0$ мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 4-7 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $18,0-48,0 \times 14,0-31,0$ мкм, округлые, эллипсовидные и мешковидные. Плевроцистиды $29,0-55,0 \times 17,0-33,0$ мкм,

округлые, эллипсоидные, мешковидные и цилиндрически-эллипсоидные. Покрывало состоит, главным образом, из эллипсоидных, яйцевидных и шаровидных клеток шириной 50,0 мкм, встречаются также многочисленные гифальные элементы. Пряжек нет.

Одиночно и небольшими группами на коровьем и конском навозе как в лесах, так и на пастбищах и лугах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны (Боб'як, 1907). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 0,5 км севернее с. Залишаны, сосновый лес, около с. Круповое, пастбище (Prydiuk, 2011).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция. о. Исландия. Азия: Япония. Северная Америка: США.

Coprinus ephemeroideus многими морфологическими признаками близок к *C. cordisporus* Gibbs и *C. patouillardii* Quél., от которых отличается, главным образом, наличием маленького кольца на ножке. Кроме того, у *C. cordisporus* наряду с эллипсоидными и округлыми встречаются многочисленные бутылковидные хейлоцистиды, а споры *C. patouillardii* имеют слегка меньшие размеры, чем таковые *C. ephemeroideus*.

7. *Coprinus cardiasporus* Bender, Z. Mykol. 52, 1986: 102. — Навозник сердечноспоровый.

Icon.: Uljé et Noordel., Persoonia 15, 1993: 289, 292, fig. 14.

Шляпка сначала 0,7 × 0,4 см, яйцевидная, эллипсоидная, цилиндрически-эллипсоидная, позже округло-коническая, от колокольчатой до выпукло-распростертой, в конце распростертая, шириной 1,0 см, рубчатая, полностью покрыта кремовым или бледно-розовато-охристым мучнистым, в центре шляпки зернисто-войлочным, покрывалом. Пластинки свободные, негустые (L = 18–25, l = 0–3), сначала беловатые, позже серые, практически черные в конце. Ножка 3,5 × 0,05–0,1 см, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным основанием шириной 0,15 см, белая, полупрозрачная, со временем может становиться коричневатой, покрыта легким мучнисто-войлочным налетом. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 5,5–8,5 × 5,0–6,5 × 3,5–4,5 мкм, Q = 1,0–1,4, av. L = 6,1–7,3 мкм, av. B = 5,3–5,5 мкм, av. Q = 1,1–1,2; приплюснутые, анфас продолговато-сердцевидные, грушевидные или яйцевидные с расширяющейся нижней частью, с закругленным или выпуклым основанием и верхушечным бугорком, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой шириной 1,3–1,5 мкм, темно-красно-коричневые. Базидии 12,0–

28,0 × 7,0–8,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 25,0–50,0 × 15,0–30,0 мкм, округлые, эллипсовидные и мешковидные. Плевроцистиды 30,0–55,0 × 15,0–26,0 мкм, округлые, эллипсовидные или мешковидные. Покрывало состоит, главным образом, из эллипсовидных, яйцевидных и шаровидных клеток шириной 50,0 мкм, встречаются также немногочисленные гифальные элементы. Пряжек нет (Uljé, 2005).

Одиночно или небольшими группами на компосте и конском навозе, в различных растительных группировках как древесных, так и травянистых, с июля по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Германия, Нидерланды.

Coprinus cardiasporus близок *C. patouillardii*, однако отличается от него формой спор: последние анфас более узкие и довольно заметно сужаются к верхушке.

8. *Coprinus pseudoniveus* Bender et Uljé in Ulje et Noordel., *Persoonia* **15**, 1993: 270. — **Навозник ложноснежнобелый** (рис. 118).

Coprinopsis pseudonivea (Bender et Uljé) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, *Taxon* **50**, 2001: 230.

Icon.: Doveri, *Funghi fimicoli Italici*, 2004: 59; E. Ludwig, *Pilzkompendium* **2**, 2007: pl. 93.79.

Шляпка сначала 0,5–1,5 × 0,4–1,0 см, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, цилиндрически-эллипсовидная, позже округло-коническая, от колокольчатой до выпукло-распростертой, в конце распростертая, шириной 3,0 см, рубчатая, полностью покрыта зернисто- или войлочномучнистым, ближе к краям шляпки волокнисто-войлочным, покрывалом бледно-розовато-коричневого или белого с розовато-серым оттенком цвета. Пластинки свободные, негустые (L = 20–40, l = 1–3), сначала беловатые, потом серые, в конце практически черные. Ножка 3,0–8,0 × 0,2–0,3 см, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным основанием шириной 0,4 см, белая, покрыта легким мучнисто-войлочным налетом и отдельными хлопьями покрывала. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры 9,5–13,5 × 8,0–11,5 × 6,0–8,0 мкм, Q = 1,04–1,50, av. L = 11,9±0,91 мкм, av. B = 9,6±0,73 мкм, av. Q = 1,25±0,09; приплюснутые, анфас эллипсовидно-лимоновидные, лимоновидные, широколимоновидные или округло-шестиугольные, с закругленным основанием и верхушечным бугорком, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой шириной 1,5 мкм, темно-красно-коричневые. Базидии 17,0–34,0 × 8,5–12,0 мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 20,0–84,0 × 10,0–20,0 мкм, эллипсо-

видные, мешковидные и цилиндрически-эллипсовидные. Плевростиды 60,0–144,0 × 25,0–38,0 мкм, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, мешковидные и цилиндрически-эллипсовидные. Покрывало состоит, главным образом, из шаровидных клеток шириной 72,0 мкм, встречаются также немногочисленные гифальные элементы. Пряжки не обнаружено.

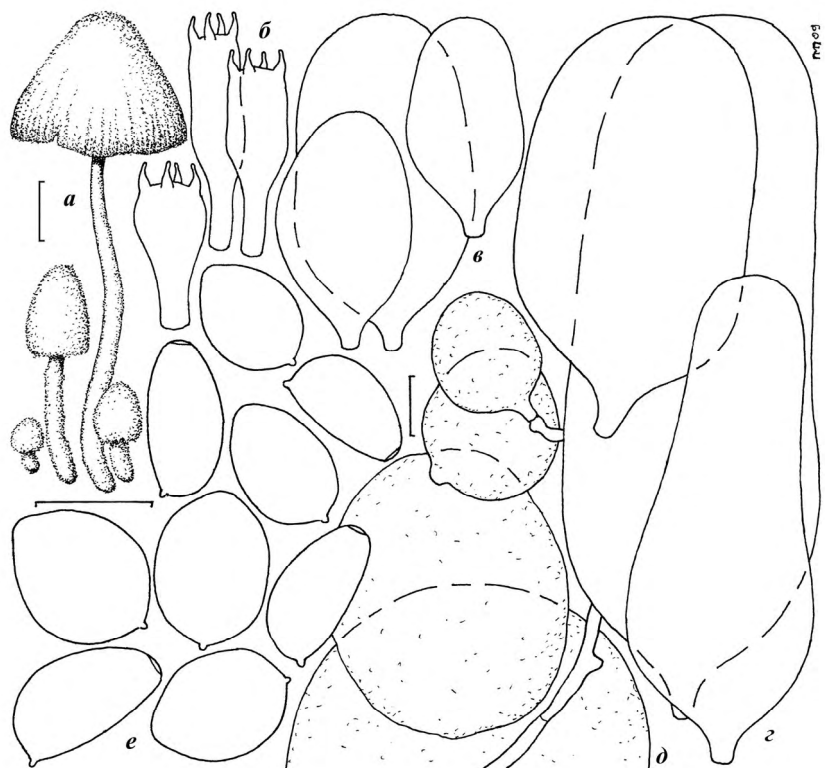


Рис. 118. *Coprinus pseudoniveus* Bender et Uljé: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – плевростиды; д – элементы покрывала; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно или небольшими группами на коровьем и конском навозе, на лугах и пастбищах, с июля по ноябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Малое Полесье: Ровенская обл., Здолбуновский р-н, окрестности с. Буца, пастбище (Prydiuk, 2011). Левобережное Полесье: Киевская обл., Броварской р-н, окрестности с. Скибин (Prydiuk, 2011). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., Обуховский р-н, окрестности с. Таценки, пастбище, окрестности с. Выта-

чив, остепненные луга (Придюк, 2004а, 2007б). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, окрестности с. Заворскло, пастбище (Придюк, 2004а, 2007б). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», охранный зона, около 1 км восточнее с. Лиски, луга (Prydiuk, 2011).

Общее распространение. Европа: Австрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Украина, Франция, Швеция, Эстония.

Coprinus pseudoniveus отличается от *C. niveus* и *C. pachyspermus* спорами намного меньших размеров, в то время как у *C. cothurnatus* они уже (6,5–8,5 мкм) и более выраженной шестиугольной формы, чем у *C. pseudoniveus*. Кроме того, у *C. cothurnatus* редко встречаются плевроцистиды (часто совсем отсутствуют). Споры украинских образцов *C. pseudoniveus* были несколько крупнее, чем указывали для него многие авторы: 9,0–12,5 × 7,5–11,5 мкм (Uljé, Noordeloos, 1993; Uljé, 2005; Vesterholt, 2008b); (9,5–)10,0–12,3(–12,8) × (8,5–)9,0–10,0(–10,4) мкм (Doveri, 2004). Мы не обнаружили никакого особого (дрожжеобразного) запаха у плодовых тел, о чем сообщали некоторые авторы (Uljé, Noordeloos, 1993; Uljé, 2005; Vesterholt, 2008b). Впрочем, Ф. Довери также не наблюдал выраженного запаха у карпофоров данного вида (Doveri, 2004).

9. *Coprinus cordisporus* Gibbs, Naturalist, 1908: 100. — Навозник сердцеспоровый (рис. 119).

Coprinus patouillardii sensu Cacialli et al., Schede Micol. **1**, 1995: 213; Enderle et al., Z. Mykol. **52**, 1986: 124.

Coprinus patouillardii subsp. *isabellinus* Locq., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **63**, 1947: 83.

Icon.: Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz **4**, 1995: pl. 296 (как *C. patouillardii*).

Шляпка сначала 0,9 × 0,4 см, круглая, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, цилиндрически-эллипсовидная, позже округло-коническая, от колокольчатой до выпукло-распростертой, в конце распростертая, шириной 1,5 см, рубчатая, полностью покрыта мучнистым, по краям более волокнисто-войлочным, покрывалом беловатого или бледно-розовато-коричневого цвета, в центре шляпки покрывало образует небольшие конические бородавки и хлопья. Пластинки свободные, довольно густые (L = 16–20, l = 0–3), сначала беловатые, потом серые, практически черные в конце. Ножка 1,5–4,0 × 0,03–0,1 см, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным основанием шириной 0,2 см, трубчатая, беловатая, полупрозрачная, покрыта легким мучнисто-войлочным налетом и отдельными хлопьями покрывала. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

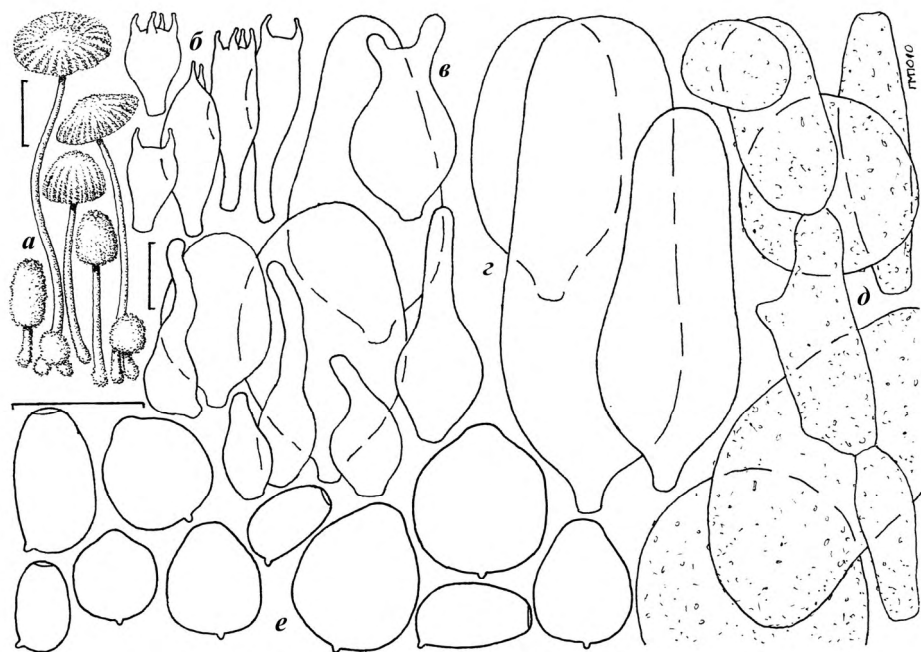


Рис. 119. *Coprinus cordisporus* Gibbs: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $6,5-11,5 \times 6,0-10,5 \times 4,0-6,0$ мкм, $Q = 1,0-1,38$, av. $L = 8,3 \pm 1,05$ мкм, av. $B = 7,5 \pm 0,94$ мкм, av. $Q = 1,11 \pm 0,07$; приплюснутые, анфас сердцевидные, округло-пятиугольные или округло-четыреугольные с верхушечным бугорком, с закругленным или выпуклым основанием и округлым верхушечным бугорком, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой шириной $1,3-1,5$ мкм, темно-красно-коричневые. Базидии $12,0-22,0 \times 6,0-9,5$ мкм, 4-споровые (в некоторых коллекциях 2-споровые), булабовидные, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды двух типов: а) $24,0-48,0 \times 17,0-24,0$ мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные и широкомешковидные; б) $16,0-33,0 \times 7,5-17,0$ мкм, бутылковидные, с шейкой шириной $2,5-4,5$ мкм, иногда последняя раздваивается. Плевроцистиды $35,0-58,0 \times 15,0-23,0$ мкм, эллипсовидные, удлиненно-мешковидные и цилиндрически-эллипсовидные. Покрывало состоит, главным образом, из шаровидных, округлых, эллипсовидных и эллипсовидно-веретеновидных клеток шириной $55,0$ мкм, встречаются также немногочисленные гифальные элементы. Пряжек нет.

Одиночно и небольшими группами на конском и коровьем навозе, в травянистых (луга, пастбища) и древесных (лиственные, смешанные и

хвойные леса) растительных сообществах, с июля по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 10 км юго-западнее с. Круповое, сосновый лес (Придюк, 2004а), около 1 км западнее с. Круповое, сосновый лес зелено-моховый (Prydiuk, 2011), около 1,5 км западнее с. Круповое, пастбище (Prydiuk, 2011). Малое Полесье: Ровенская обл., Дубновский р-н, около 1 км восточнее с. Мартыновка, луга (Prydiuk, 2011); Тернопольская обл., Кременецкий р-н, около 1 км северо-восточнее с. Стожок, луга (Придюк). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, Национальный природный парк «Деснянско-Старогутский», около 1 км севернее с. Старая Гута, сосновый лес (Придюк, 2004а); Черниговская обл., Коропский р-н, Национальный природный парк «Мезинский», севернее с. Рыхли, пастбище, около 2 км севернее с. Свердловка, балка «Дуб Петра I», пастбище (Prydiuk, 2011). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, биосферный заповедник «Дунайские плавни», охранный зона, около 2 км севернее г. Вилково, насаждения *Pinus pallasiana* (Prydiuk, 2011).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Франция, Швейцария, Швеция. о-ва Шпицберген, Исландия. Северная Америка: Канада, США. Южная Америка: Бразилия.

Coprinus cordisporus отличается от близких видов (*C. cardiasporus*, *C. ephemeroides*, *C. patouillardii*) прежде всего наличием бутылковидных хейлоцистид. Кроме того, *C. patouillardii* не встречается на навозе. *C. ephemeroides*, у которого, согласно некоторым данным (Uljé, 2005), изредка бывают немногочисленные бутылковидные хейлоцистиды, имеет маленькое кольцо на ножке, а *C. cardiasporus* отличается спорами другой формы (узкосердцевидные, шириной 5,0–6,5 мкм) (Uljé, Noordeloos, 1993; Uljé, 2005).

10. *Coprinus patouillardii* Quél. in Pat., Tab. anal. Fung. **1**, 1884: 107; non sensu Cacialli et al., Schede Micol. **1**, 1995: 213; Enderle et al., Z. Mykol. **52**, 1986: 124 (= *C. cordisporus*). — **Навозник Патуйяра** (рис. 120).

Coprinus nyctemerus var. *patoillardii* Quél., C. R. Ass. Fr. Av. Sci. **13**, 1885: 280.

Coprinus patouillardii var. *lipophilus* R. Heim et Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **50**, 1934: 187.

Coprinus angulatus sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 118.

I c o n.: Cetto, Funghi Vero **6**, 1989: pl. 2176; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 93.70.

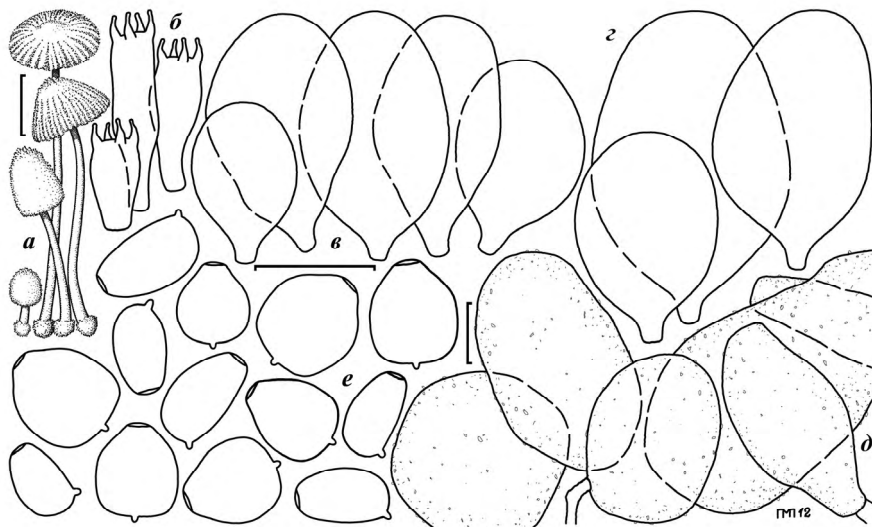


Рис. 120. *Coprinus patouillardii* Quél.: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — плевроцистиды; *д* — элементы покрывала; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур.

Шляпка сначала $0,8 \times 0,4$ см, круглая, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, цилиндрически-эллипсовидная, позже округло-коническая, от колокольчатой до выпукло-распростертой, в конце распростертая, шириной 1,5 см, рубчатая, полностью покрыта мучнистым покрывалом бледно-розовато-коричневого цвета, в центре шляпки оно образует конические хлопья и бородавки, по краям становится волокнисто-войлочным. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 16-22$, $l = 0-3$), сначала беловатые, потом серые, в конце практически черные. Ножка $5,0 \times 0,05-0,1$ см, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным основанием шириной 0,15 см, трубчатая, беловатая, полупрозрачная, покрыта легким мучнисто-войлочным налетом и отдельными хлопьями покрывала, последние нередко образуют в основании ножки слабо оформленное влагалище. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

Споры $6,0-9,0 \times 6,0-8,0 \times 4,0-5,5$ мкм, $Q = 1,00-1,35$, ав. $L = 7,4-8,0$ мкм, ав. $B = 6,6-7,0$ мкм, ав. $Q = 1,05-1,20$; приплюснутые, анфас сердцевидные, округло-пятиугольные, округло-четыреугольные с верхушечным бугорком, с закругленным или выпуклым основанием и округлым верхушечным бугорком, в профиль эллипсовидные, с центральной ростовой порой шириной 1,3–1,5 мкм, темно-красно-коричневые. Базидии $15,0-30,0 \times 7,0-8,5$ мкм, 4-споровые, булавовидные и цилиндрически-

булавовидные, нередко сужающиеся посредине, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды 20,0–45,0 × 15,0–35,0 мкм, округлые, яйцевидные, эллипсовидные. Плевроцистиды 30,0–55,0 × 23,0–40,0 мкм, округлые и эллипсовидные. Покрывало состоит, главным образом, из шаровидных, округлых, эллипсовидных и эллипсовидно-веретеновидных клеток шириной 50,0 мкм, встречаются также немногочисленные гифальные элементы. Пряжек нет.

Одиночно и небольшими группами на компосте и гниющих растительных остатках, в травянистых растительных группировках (луга и пастбища), с июля по сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережная Лесостепь: Черниговская обл., Борзнянский р-н, окрестности г. Борзна, пастбище (Беседина, 1998).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Франция, Чехия, Швеция, Эстония. Африка: Марокко. Азия: Япония. Северная Америка: США. Новая Зеландия.

Coprinus patouillardii очень близок к *C. cordisporus*, однако развивается не на навозе, а на компосте и гниющих растительных остатках, а также не имеет бутылковидных хейлоцистид. Кроме того, его споры несколько меньших размеров, а плевроцистиды более широкие. Впрочем, некоторые авторы (Doveri, 2004) считают *C. cordisporus* синонимом *C. patouillardii*.

11. *Coprinus utrifer* Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 31, 1972: 362. – Навозник мешковидный (рис. 121).

Coprinus utrifer Joss., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 64, 1948: 26 (invalid).

Coprinopsis utrifer (Watling) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 230.

Icon.: Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 31, 1972: 362.

Шляпка сначала 0,4–0,9 × 0,2–0,75 см, яйцевидная, эллипсовидная, яйцевидно-колокольчатая, позже от колокольчатой до выпуклой, в конце распростертая со слегка загнутыми кверху краями, шириной 1,5 см, рубчатая, серая, позже серо-коричневая, полностью покрыта белым мучнисто-войлочным, по краям шляпки – волокнисто-войлочным покрывалом, последнее вскоре разрывается на мелкие волокнисто-войлочные лоскутки, со временем исчезает практически полностью. Пластинки свободные, густые (L = 35–45, l = 1–5), сначала беловатые, потом темно-коричневые, в конце практически черные. Ножка 1,0–6,0 × 1,0–1,5 см, слегка сужающаяся кверху, с булавовидным основанием шириной 0,35 см, трубчатая, беловатая, полупрозрачная, покрыта легким мучнисто-войлочным налетом, более густым в нижней части ножки. Мякоть белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черный.

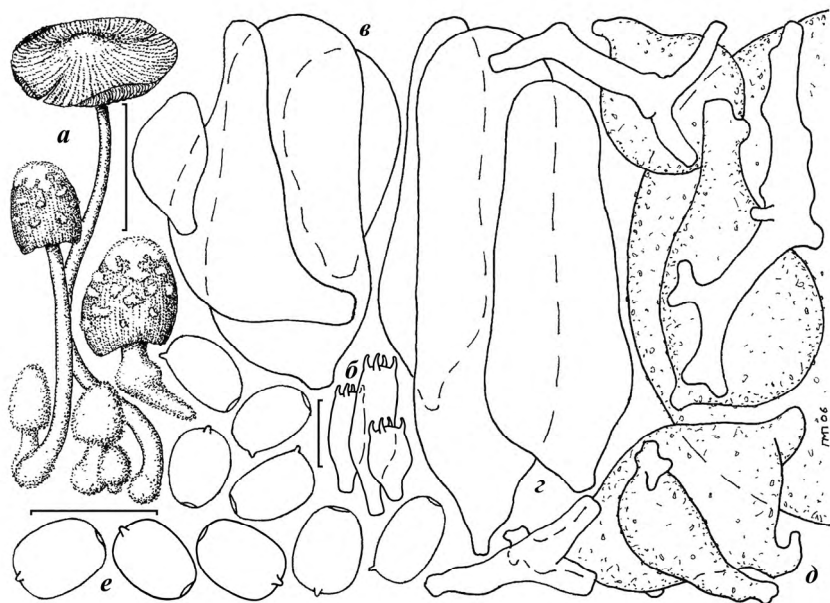


Рис. 121. *Coprinus utrifer* Watling: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — элементы покрывала; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $(6,0-6,5-7,5 \times (4,5-5,0-5,5(-6,0) \times 4,5-5,0$ мкм, $Q = 1,17-1,52$, av. $L = 7,0 \pm 0,31$ мкм, av. $B = 5,2 \pm 0,34$ мкм, av. $Q = 1,34 \pm 0,06$; слегка приплюснутые, анфас широкоэллипсоидные до округло-прямоугольных, с выпуклым основанием и закругленной верхушкой, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой шириной 1,5 мкм, краснокоричневые. Базидии $12,0-24,0 \times 6,0-8,0$ мкм, 4-споровые, булавовидные и продолговато-булабовидные, окружены 3–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $22,0-62,0 \times 11,0-25,0$ мкм, округлые, яйцевидные, эллипсоидные, от мешковидных до цилиндрически-эллипсоидных. Плевроцистиды $58,0-84,0 \times 17,0-24,0$ мкм, широкомешковидные, цилиндрически-эллипсоидные и удлинненно-мешковидные. Покрывало состоит из двух типов элементов: а) $29,0-82,0 \times 12,0-82,0$ мкм, грушевидные, эллипсоидно-веретеновидные, эллипсоидные и шаровидные, нередко с отдельными бугорками и пальцеобразными выростами; б) коралловидно-разветвленные гифы толщиной 5,0–14,0 мкм. Есть пряжки.

Одиночно и небольшими группами на коровьем навозе, в травянистых растительных сообществах (пастбища, луга, степи), с мая по сентябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Донецкая Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Свердловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Провальская степь», около Грушевского участка, степь (Придюк, 2005, 2007б; Prydiuk, 2011).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Италия, Литва, Украина, Финляндия, Франция, Эстония.

Этот вид легко идентифицировать по небольшим округло-прямоугольным и эллипсовидным спорам, а также покрывалу, состоящему из двух типов элементов. Из-за наличия в покрывале этого вида коралловидных элементов некоторые авторы (Kühner, Romagnesi, 1953; Orton, Watling, 1979; Moser, 1983) включали его во внутриродовые подразделения, более-менее аналогичные подсекции *Alachuani* согласно принятой в этой книге внутриродовой классификации. Позже К.Б. Улье отнес этот вид в подсекцию *Nivei*, что подтверждается и молекулярными данными (Horppe, Vilgalys, 1999; Moncalvo et al., 2002).

Споры найденных нами образцов были несколько шире, чем у экземпляров, исследованных К.Б. Улье и М. Ноорделоосом (Ulje, Noordeloos, 1993), – $6,0\text{--}7,7 \times 4,2\text{--}5,0 \times 4,1\text{--}4,5$ мкм, а также заметно меньше, чем указывали некоторые другие авторы: $7,5\text{--}9,0 \times 4,5\text{--}5,0$ мкм (Moser, 1983), $7,5\text{--}9,0 \times 4,5\text{--}5,5$ мкм (Orton, Watling, 1979), $7,0\text{--}9,0 \times 4,5\text{--}5,5$ мкм (Urbonas, 1999). Тем не менее, их размеры более-менее соответствовали данным других исследователей: $6,5\text{--}7,5 \times 4,5\text{--}5,0(-5,5)$ мкм (Doveri, 2004); $6,5\text{--}7,5 \times 4,0\text{--}5,0 \times 4,0\text{--}4,5$ мкм (Vesterholt, 2008b).

12. *Coprinus pseudocortinatus* Locq. ex Cacialli, Caroti et Doveri, Contributio ad Cognitionem Coprinorum, 1999: 223. — Навозник ложно-бахромчатый.

Coprinus pseudocortinatus Locq., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **63**, 1947: 81 (invalid).

Icon.: E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 93.83.

Шляпка сначала $0,03\text{--}0,4 \times 0,02\text{--}0,25$ см, круглая, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже от колокольчатой до выпукло-распростертой, в конце распростертая, шириной 0,7 см, рубчатая, полностью покрыта белым, с возрастом слегка сереющим, мучнистым, а ближе к краям шляпки мучнисто-войлочным, покрывалом. Пластинки свободные, негустые ($L=6\text{--}12$, $l=0\text{--}1$), сначала беловатые, позже от сероватых до серых с черными пятнами. Ножка $2,0 \times 0,01\text{--}0,07$ см, цилиндрическая, с булавовидным основанием шириной 0,1 см, трубчатая, беловатая, полупрозрачная, со временем может становиться слегка коричневатой, покрыта легким мучнисто-войлочным налетом. Мякоть белая, без особого запаха, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры $5,5-7,5 \times 3,5-4,5$ мкм, $Q = 1,5-2,0$, ав. $L = 6,5-6,6$ мкм, ав. $B = 3,9-4,0$ мкм, ав. $Q = 1,65-1,70$; анфас яйцевидные и эллипсоидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой шириной около 1,0 мкм, красно-коричневые. Базидии $19,0-30,0 \times 6,0-8,5$ мкм, 4-споровые, булабовидные, окружены 4–6 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $30,0-50,0 \times 15,0-30,0$ мкм, округлые, эллипсоидные, мешковидные и цилиндрически-эллипсоидные. Плевроцистиды $50,0-90,0 \times 20,0-40,0$ мкм, мешковидные, реже эллипсоидные или цилиндрически-эллипсоидные. Покрывало состоит, главным образом, из эллипсоидных и шаровидных клеток шириной до 55,0 мкм, встречаются также немногочисленные гифальные элементы. Пряжек нет (Uljé, 2005).

Одиночно и небольшими группами на навозе, в травянистых группировках, с мая по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины этот вид пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Италия, Нидерланды, Норвегия, Франция, Швеция.

Вид можно распознать по очень мелким плодовым телам и маленьким эллипсоидным спорам. Довольно похожи на него внешне *Coprinus poliomallus* и *C. idae* Uljé, однако первый отличается темно-серой окраской шляпки и более крупными спорами, а второй — широкоэллипсоидными или широкояйцевидными анфас спорами.

13. *Coprinus poliomallus* Romagn., Rev. Mycol. 10, 1945: 89. — Навозник седошерстный.

Icon.: Enderle et Bender, Z. Mykol. 56, 1990: 32; Uljé et Noordel., Persoonia 15, 1993: fig. 6.

Шляпка сначала $0,5 \times 0,3$ см, яйцевидная, эллипсоидная, цилиндрически-эллипсоидная, позже от колокольчатой до выпуклой, в конце выпукло-распростертая, шириной 0,7 см, рубчатая, полностью покрыта мучнистым, ближе к краям шляпки мучнисто-войлочным покрывалом, сначала темно-серого, а позже серого цвета. Пластинки свободные, довольно редкие ($L = 8-16$, $l = 0-1$), сначала беловатые, потом от серых до серых с черными пятнами. Ножка $2,0 \times 0,05$ см, цилиндрическая, с булабовидным или слегка клубневидным основанием шириной 0,1 см, трубчатая, беловатая, полупрозрачная. Мякоть белая, без особого запаха, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры $6,5-10,5 \times 4,0-6,0$ мкм, $Q = 1,35-1,95$, ав. $L = 7,4-9,3$ мкм, ав. $B = 4,5-5,7$ мкм, ав. $Q = 1,55-1,80$; анфас яйцевидные, эллипсоидные и цилиндрически-эллипсоидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой шириной до 1,3 мкм, красно-коричневые. Базидии $12,0-28,0 \times 7,0-9,0$ мкм, 4-спо-

ровые, булавовидные, окружены 4–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $40,0\text{--}90,0 \times 18,0\text{--}32,0$ мкм, эллипсоидные, мешковидные и цилиндрически-эллипсоидные. Плевроцистиды $50,0\text{--}120,0 \times 21,0\text{--}38,0$ мкм, эллипсоидные, мешковидные или цилиндрически-эллипсоидные. Покрывало состоит, главным образом, из эллипсоидных и шаровидных клеток шириной до $50,0$ мкм, соединенных гифами, образованными цилиндрическими, реже веретеновидными элементами размером $10,0\text{--}75,0 \times 3,0\text{--}7,0$ мкм, на краю шляпки покрывало сформировано главным образом веретеновидными, цилиндрическими или булавовидными клетками. Пряжек нет (Uljé, 2005).

Одиночно или маленькими группами на коровьем навозе, в различных, главным образом травянистых, растительных сообществах. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Франция, Швеция. Африка: Марокко. Новая Зеландия.

Характерной чертой *Coprinus poliomallus* является темно-серая или серая окраска покрывала. Единственный другой вид подсекции *Nivei* с подобной окраской покрывала, *C. coniothorus* Romagn., имеет более крупные плодовые тела, произрастающие на гнилой древесине, а также миндалевидные в профиль споры.

14. *Coprinus candidatus* Uljé, Persoonia, 13, 1988: 483. — Навозник беловатый (рис. 122).

Гол.: Uljé et Noordel., Persoonia, 15, 1993: 279, fig. 9.

Шляпка сначала $0,8 \times 0,6$ см, округлая, яйцевидная, эллипсоидная, позже от колокольчатой до выпуклой, в конце выпукло-распростертая, шириной $1,6\text{--}2,0$ см, рубчатая, полностью покрыта мучнистым, а ближе к краям шляпки — мучнисто-войлочным покрывалом белого или кремового, со временем грязно-белого цвета. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 21\text{--}28$, $l = 0\text{--}3$), сначала беловатые, потом от серых до серых с черными пятнами, беловатые по краю. Ножка $5,0 \times 0,15$ см, слегка сужающаяся кверху, со слегка клубневидным основанием шириной $0,25$ см, трубчатая, беловатая, покрыта легким мучнисто-войлочным налетом. Мякоть белая, без особого запаха, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры $9,0\text{--}11,5\text{--}12,0 \times 5,0\text{--}6,5$ мкм, $Q = 1,48\text{--}2,05$, ав. $L = 10,4 \pm 0,73$ мкм, ав. $B = 5,8 \pm 0,52$ мкм, ав. $Q = 1,79 \pm 0,15$; анфас эллипсоидные и удлинненно-эллипсоидные, с округло-коническим основанием и закругленной верхушкой, в профиль эллипсоидные до слегка миндалевидных, с центральной ростовой порой шириной $1,5\text{--}1,9$ мкм, красно-коричневые.

Базидии $14,0\text{--}32,0 \times 7,0\text{--}9,0$ мкм, 4-споровые, булавовидные и цилиндрически-булавовидные, нередко слегка сужающиеся посередине, окружены 3–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $30,0\text{--}45,0 \times 10,0\text{--}18,0$ мкм, от мешковидных до почти бутылковидных, у верхушки шириной $8,5\text{--}9,5$ мкм, реже округлые. Плевроцистид нет. Покрывало состоит, главным образом, из бесцветных или слегка желтоватых эллипсовидных и шаровидных элементов шириной $50,0$ мкм, изредка попадаются также веретеновидные и булавовидные клетки, а также немногочисленные гифальные элементы, их поверхность гладкая или слегка инкрустирована мелкими кристалликами. Есть пряжки.

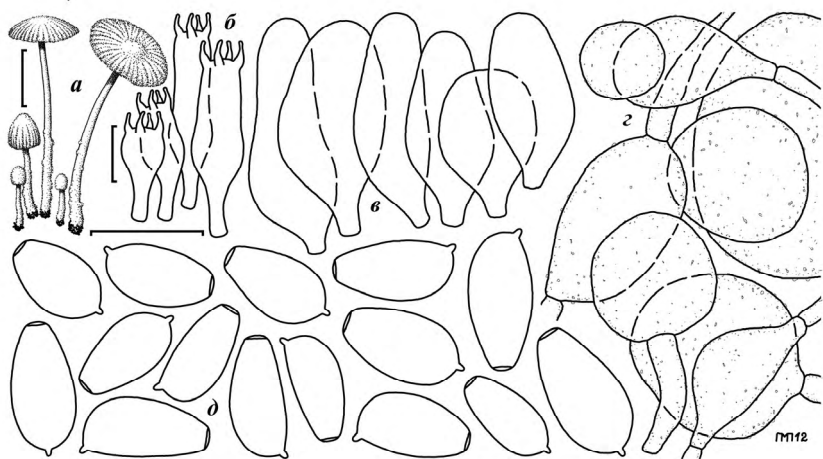


Рис. 122. *Coprinus candidatus* Uljé: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — элементы покрывала; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно или небольшими группами на почве, в лиственных лесах, с июля по сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», территория гослесхоза, 3 кв., буковый лес (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Городницкое л-во, около 3–4 км северо-западнее с. Романовка, дубовый лес с примесью клена и граба (Придюк). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, около 1,5 км северо-западнее пгт Станично-Луганское, дубовый лес с примесью клена и ясеня (Придюк).

Общее распространение. Европа: Дания, Нидерланды, Норвегия, Украина, Швеция. Исландия.

Этот вид можно распознать по его продолговато-эллипсовидным спорам, мешковидным хейлоцистидам и произрастанию на почве. Споры украинских образцов несколько крупнее, чем указывал К. Улье (Ulje, Noordeloos, 1993; Ulje, 2005): $7,5-11,5 \times 4,5-6,0$ мкм; а также имеют более выраженную миндалевидную форму в профиль. Эта черта сближает их со спорами вида *C. coniothorus*, однако у последнего они меньше. Кроме того, последний произрастает на гнилой древесине довольно большими и тесными группами, а его хейлоцистиды другой формы.

15. *Coprinus coniothorus* Romagn., Rev. Mycol. 6, 1941: 126. — Навозник конусоносущий.

Coprinopsis coniothorus (Romagn.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo, Taxon 50, 2001: 227.

Icon.: Ulje et Noordel., Persoonia 15, 1993: 295, fig. 19; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 93.72.

Шляпка сначала $0,7 \times 0,5$ см, круглая, округлая, яйцевидная, эллипсовидная, позже от колокольчатой до выпуклой, в конце выпукло-распростертая, шириной $1,2(-1,5)$ см, рубчатая, белая, полностью покрыта мучнистым, в центре шляпки войлочно-зернистым, а ближе к краям шляпки быстро исчезающим (обнажая ее беловатую поверхность) покрывалом темно-серо-коричневого цвета, часто с оливково-зеленым оттенком. Пластинки свободные, довольно густые ($L = 14-24$, $l = 0-3$), сначала беловатые, потом от сероватых до практически черных. Ножка размером $3,0 \times 0,05-0,1$ см, цилиндрическая, с булавовидным основанием шириной $0,15$ см, трубчатая, беловатая, полупрозрачная, нередко с рассеянными коричневатыми хлопьями покрывала. Мякоть белая, без особого запаха, вкус не исследован. Споровый порошок черный.

Споры $6,5-9,0 \times 4,0-5,0$ мкм, $Q = 1,45-2,10$, av. $L = 7,3-7,9$ мкм, av. $B = 4,0-4,6$ мкм, av. $Q = 1,70-1,85$; анфас яйцевидные и яйцевидно-эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль миндалевидные с центральной ростовой порой шириной $1,2-1,4$ мкм, красно-коричневые. Базидии $13,0-30,0 \times 6,0-8,0$ мкм, 4-споровые, булавовидные, окружены 4–5 псевдопарафизами каждая. Хейлоцистиды $10,0-28,0 \times 8,0-15,0$ мкм, булавовидные, удлинненно-булавовидные, эллипсовидные, широкомешковидные или округлые, нередко сужающиеся посредине. Плевроцистид нет. Покрывало состоит, главным образом, из эллипсовидных, веретеновидных и округлых элементов шириной $50,0$ мкм, гладких или сильно инкрустированных кристалликами и гранулами. Есть пряжки (Ulje, 2005).

Большими, довольно плотными группами на гнилых пнях и почве вокруг них, в лиственных лесах, с августа по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Германия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Франция.

Этот вид можно узнать по росту большими тесными группами, напоминающему таковой у *Coprinus disseminatus*, и темно-серым из-за мучнистого покрывала карпофорам. Покрывало, впрочем, довольно быстро исчезает по краям его шляпок, обнажая их беловатую поверхность. Кроме того, для этого вида характерны довольно маленькие миндалевидные в профиль споры.

РОД 2. *LACRYMARIA* PAT. – ЛАКРИМАРИЯ

Lacrymaria Pat., Hymenom. Europ., 1887: 122.

Psathyrella subgen. *Lacrymaria* (Pat.) Singer et A.H. Sm. in Singer, *Sydowia* 5, 1951: 466.

Типовой вид: *Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.) Pat.

Плодовые тела среднего размера, коллибиоидные до трихоломатоидных, не расплываются (автолиз отсутствует). Шляпка от полу-круглой до выпуклой, выпукло-распростертая, иногда с невысоким бугорком или выпуклостью в центре, поверхность шляпки полностью покрыта волокнисто-войлочным и радиально-волокнистым покрывалом, охристая, охристо-коричневая, желтовато-коричневая, от ржаво-желтой до оранжевой или оранжево-коричневой, позже может становиться практически гладкой, иногда со временем — более-менее радиально-морщинистой, сухая или слегка влажная. Покрывало, разрываясь при раскрытии шляпки, образует волокнистые хлопья по ее краю и кольцо на ножке, одноцветное со шляпкой, или более светлое. Пластинки от узкоприросших до закругленно-приросших, табачно-коричневые, темно-коричневые или почти черные, пятнистые из-за неравномерного созревания спор, с белым мелкобахромчатым краем, в свежем состоянии нередко с каплями жидкости по краю. Ножка цилиндрическая или слабо утолщающаяся книзу, с булавовидным основанием, трубчатая, в верхней части с более-менее выраженным волокнистым кольцом или кольцеобразной зоной, над кольцом беловатая, гладкая, ниже — волокнисто-войлочная, одноцветная со шляпкой. Мякоть обычно с мягким вкусом, без особого запаха или со слабым землистым ароматом. Споровый порошок темно-красновато-коричневый до почти черного.

Споры грубобородавчатые, довольно толстостенные, анфас эллипсоидные или лимоновидные, в профиль миндалевидные, с хорошо замет-

ной центральной ростовой порой, темно-коричневые. Базидии 4-споровые, булабовидные. Хейлоцистиды головчатые либо булабовидные, иногда с сосочковидным отростком на верхушке. Плевроцистиды формой аналогичны хейлоцистидам. Трама пластинок правильная. Покровы шляпки состоят из параллельных, гладких или слабо инкрустированных гиф. Покровы ножки также состоят из параллельных гиф. Покрывало образовано цилиндрическими гифальными элементами. Пряжки есть. Тип развития плодовых тел бивелангиокарпный.

Растет одиночно либо рассеянными группами, на почве, растительных остатках или на сильно перегнившей древесине. Произрастает как в лесах, так и в травянистых растительных сообществах, а также на пустырях, в садах, парках и лесополосах. Представители рода встречаются на всех континентах, кроме Антарктиды. Все виды несъедобны.

Ключ для определения видов рода Lacrymaria

1. Цистиды булабовидные с сосочковидным выростом на верхушке, шляпка шириной 1,5–5,0 см, волокнистая, ближе к краям волокнисто-чешуйчатая, охристая **1. *L. glareosa* (с. 409)**
 — Цистиды булабовидно-головчатые, без выроста на верхушке, шляпка достигает большего размера, от радиально-волокнисто-войлочной до войлочно-чешуйчатой **2**
2. Шляпка тонкомясистая, от охристой до коричневатой-охристой, в центре более темная, до желтовато-коричневой, покрывало состоит из бесцветных или слегка желтоватых, гладких или слабо инкрустированных гиф ... **2. *L. lacrymabunda* (с. 411)**
 — Шляпка довольно мясистая, от ярко-оранжевой до абрикосовой, покрывало состоит из гиф с поверхностью, сильно инкрустированной желтоватыми гранулами **3. *L. pyrotricha* (с. 414)**

1. *Lacrymaria glareosa* (J. Favre) Watling, Notes R. bot. Gdn Edinb. 37, 1979: 376. — **Лакримария галечная.**

Drosophila glareosa J. Favre, Schweiz. Z. Pilzk. 36, 1958: 70.

Psathyrella glareosa (J. Favre) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptogamenfl. 2b/2, 1967: 219.

Icon.: J. Favre, Schweiz. Z. Pilzk. 36, 1958: 65.

Шляпка 1,5–5,0 см, от полукруглой до выпуклой, вскоре от округло-конической до выпукло-распростертой, нередко с невысоким широким бугорком в центре, от волокнистой до мелковолокнисто-чешуйчатой, особенно ближе к краям, от охристой до коричневатой-охристой, в центре более темная, с возрастом немного темнеет, не гигрофанная. Покрывало в виде довольно обильных волокнистых хлопьев и отдельных волокон по

краям шляпки, более редкие и мелкие хлопья наблюдаются и на диске, одного цвета со шляпкой, но более светлые. Пластинки от узкоприросших до округло-приросших, от довольно густых до густых ($L = 25-40$, $l = 3-7$), выпуклые, сначала табачно-коричневые, позже от темно-коричневых или темно-пурпурно-коричневых до почти черных, окрашены неравномерно, пятнистые, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка $2,0-3,5 \times 0,3-0,5$ см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, в верхней части с волокнисто-войлочным рудиментарным кольцом или кольцевидной зоной, выше кольца гладкая, ниже от волокнистой до волокнисто-чешуйчатой, на верхушке беловатая с охристым оттенком, ниже кольца бледно-коричневая или коричневато-охристая. Мякоть в шляпке толщиной 2,5 мм, беловатая с охристым оттенком, в ножке бледно-коричневая, ближе к основанию постепенно темнеет до рыжеватобурой. Без особого запаха либо со слабым землистым ароматом, с мягким сладковатым вкусом. Споровый порошок коричнево-черный.

Споры $9,5-12,0 \times 5,0-6,0$ мкм, $Q = 1,5-1,9$; ав. $L = 9,8-10,7$ мкм, ав. $B = 5,3-5,7$ мкм, ав. $Q = 1,7-1,8$; бородавчатые, анфас яйцевидно-эллипсовидные и эллипсовидные, с округлым основанием и срезанно-конусовидной верхушкой, в профиль миндалевидные, с ростовой порой около 1,5 мкм шириной, темно-коричневые, толстостенные, полупрозрачные. Базидии $25,0-35,0 \times 7,5-10,0$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $50,0-70,0 \times 6,0-10,0$ мкм, булабовидные, булабовидно-цилиндрические, нередко со слегка головчато-утолщенной верхушкой, часто на ней есть сосочковидный вырост, многочисленные. Плевростидиды аналогичного размера и формы. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды $80,0 \times 11,0$ мкм, формой подобны хейло- и плевростидидам. Есть пряжки. Кутикула шляпки гифальная, состоит из бесцветных или бледно-коричневых, гладких или слегка инкрустированных гиф шириной 9,0–12,0 мкм. Покрывало состоит из гладких, бесцветных гиф шириной 12,5 мкм (Watling, Gregory, 1987; Knudsen, 2008).

Одиночно и небольшими группами на почве и растительных остатках, преимущественно в открытых местообитаниях, в частности на лугах, нередко на пустырях, изредка в лесах, с августа по октябрь. Очень редкий. Несъедобный, возможно, ядовитый.

Распространение в Украине. На территории Украины вид пока не найден.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция.

Lacrymaria glareosa отличается от других европейских представителей рода меньшими размерами карпофоров и более гладкой шляпкой. Внешне она напоминает *Inocybe dulcamara* (Alb. et Schwein.) P. Kumm., отличается темно-коричневыми пластинками (Watling, Gregory, 1987). Кроме того, для этого вида характерны булабовидные цистиды с сосочковидным выростом на верхушке.

2. *Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.) Pat., Hyménomyc. Eur., 1887: 123. — **Лакримария бархатистая** (рис. 123).

Agaricus lacrymabundus Bull., Herb. Fr. 5, 1785: tab. 194.

Psathyra lacrymabunda (Bull.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 71.

Hypholoma lacrymabundum (Bull.) Sacc. [*lacrimabundum*], Syll. Fung. 5, 1887: 1033.

Psathyrella lacrymabunda (Bull.) M.M. Moser [*lacrimabunda*], Gams, Kl. Kryptogamenfl. 2, 1953: 207.

Psathyrella lacrymabunda (Bull.) M.M. Moser ex A.H. Sm. [*lacrimabunda*], Mem. N. Y. bot. Gdn. 24, 1972: 53.

Agaricus velutinus Pers., Syn. meth. fung. 2, 1801: 409.

Agaricus lacrymabundus var. *velutinus* (Pers.) Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 288.

Coprinus velutinus (Pers.) Gray, Nat. Arr. Brit. Fl. 1, 1821: 633.

Hypholoma velutinum (Pers.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 72.

Drosophila velutina (Pers.) Kühner et Romagn., Fl. anal. champ. supér., 1953: 371.

Lacrymaria velutina (Pers.) Konrad. et Maubl., Rev. Hyménomyc. Fr., 1925: 90.

Psathyrella velutina (Pers.) Singer, Lilloa 22, ('1949')1951: 446.

Agaricus areolatus Klotzsch in Sm., Engl. Fl. 5(2), 1836: 112.

Psilocybe areolata (Klotzsch) Sacc., Syll. Fung. 5, 1887: 1043.

Psilocybe cernua var. *areolata* (Klotzsch) Bres., Iconogr. mycol. 18, 1931: pl. 861.

Lacrymaria lacrymabunda f. *gracillima* J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: 72.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: 144B; Cetto, Funghi Vero 1, 1975: pl. 49; Breitenb. et Kränzln., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 308; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 782; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 95.1.

Шляпка 2,5–9,0 см, от полукруглой до распростерто-колокольчатой, вскоре конически-распростертая или выпукло-распростертая, часто с широким бугорком в центре, от войлочно-волокнутой до войлочно-чешуйчатой, со временем становится почти гладкой, от желтовато-охристой до глинисто-коричневой, в центре более темная, с возрастом несколько темнеет, не гигрофанная. Покрывало в виде многочисленных волокнистых хлопьев по краям шляпки, более редкие хлопья наблюдаются и на ее поверхности, цветом напоминает шляпку, но более светлое. Пластинки от узкоприросших до закругленно-приросших и приросших зубцом, от довольно густых до густых ($L = 25-45$, $l = 3-7$), выпуклые, сначала светло-табачно-коричневые, позже темно-коричневые, от буровато-черных до почти черных, окрашены неравномерно, с многочисленными более светлыми пятнами, с беловатым мелкобахромчатым краем. Во влажную погоду края пластинок нередко покрыты многочис-

ленными каплями сначала прозрачной, а вскоре темно-коричневой (из-за наполняющих ее спор) жидкости. Ножка 4,5–9,5 × 0,4–0,8 см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, с булавовидным основанием, трубчатая, с волокнисто-войлочным кольцом в верхней части, над кольцом слегка мучнистая, беловатая, ниже кольца от волокнисто-войлочной до войлочно-чешуйчатой, от коричневато-охристой до светлоглинисто-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,3 см, беловатая с желтоватым или коричневатым оттенком, в ножке бледно-коричневая, ближе к основанию темнеющая до бурой. С мягким вкусом и землистым запахом. Споровый порошок коричнево-черный.

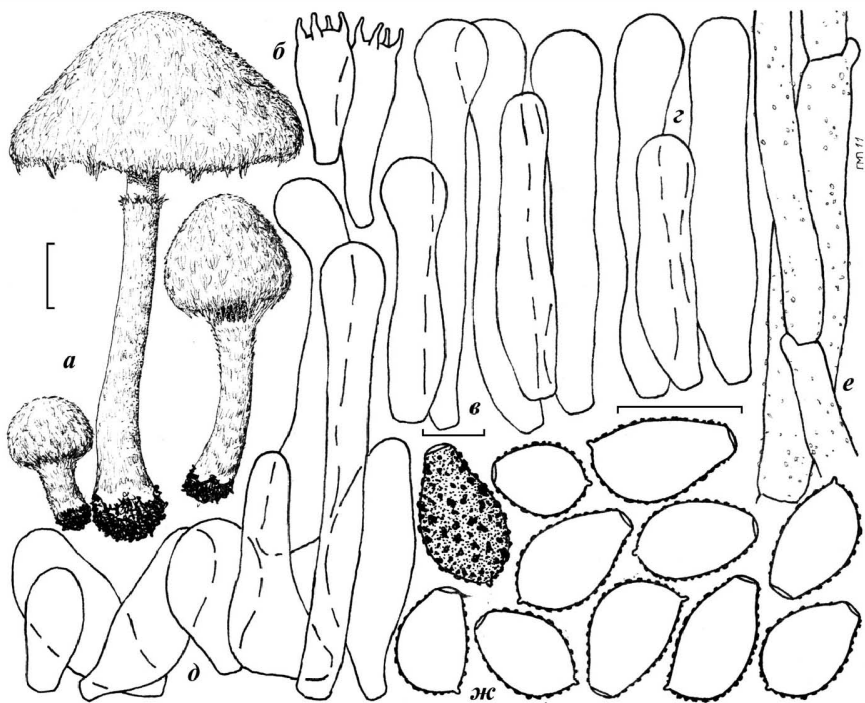


Рис. 123. *Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.) Pat.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — элементы покрывала; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры 9,0–11,5 × 5,5–7,0 мкм, Q = 1,42–1,96; av. L = 10,2±0,68 мкм, av. B = 6,3±0,35 мкм, av. Q = 1,63±0,12; грубобородавчатые, анфас яйцевидно-эллипсовидные, эллипсовидные и эллипсовидно-лимоновидные, с округлым основанием и срезанно-конусовидной верхушкой, в профиль от лимоновидно-миндалевидных до миндалевидных, с ростовой порой около 1,8 мкм шириной, темно-коричневые, толстостенные, от полупрозрачных

до почти непрозрачных. Базидии $19,0-25,0 \times 7,5-9,5$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $41,0-65,0 \times 6,0-9,5$ мкм, булабовидно-цилиндрические, веретеновидно-цилиндрические и цилиндрические, чаще всего с головчато утолщенной верхушкой, шириной 12,5 мкм, многочисленные. Плевроцистиды $40,0-50,0 \times 9,0-12,0$ мкм, веретеновидные, цилиндрические и цилиндрически-булабовидные, с закругленной или слегка утолщенной верхушкой, шириной 12,0 мкм, довольно многочисленные, нередко образуют пучки по 3–5 экземпляров. Пилоцистиды отсутствуют. Каулоцистиды двух типов: а) $55,0-72,0 \times 7,0-11,5$ мкм, более-менее цилиндрические, с головчато утолщенной верхушкой, шириной 11,0 мкм, многочисленные; б) $20,0-48,0 \times 9,5-20,0$ мкм, округло-булабовидные, булабовидные и мешковидные, иногда веретеновидно-мешковидные или бутылковидные, многочисленные. Есть пряжки. Кутикула шляпки гифальная, состоит из практически бесцветных или бледно-коричневых, слегка инкрустированных гиф $8,0-15,0$ мкм толщиной. Покрывало образовано цилиндрическими, гладкими или слегка инкрустированными гифами толщиной $6,5-13,0$ мкм.

Одиночно и небольшими группами на почве и растительных остатках, иногда на гнилой и погруженной в почву древесине, преимущественно в лиственных или смешанных, иногда хвойных, лесах, лесополосах, садах и парках, с июля по октябрь. Довольно обычный. Несъедобный, возможно, ядовитый (Watling, Gregory, 1987).

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Костринское л-во, урочище «Столбовая» (ниже хребта Яворник), грабовый лес (Придюк); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», окрестности с. Малая Выженка, буковый лес с примесью граба, около 2 км восточнее г. Кичера, заросшая травой вырубка, урочище «Сухой», правый берег р. Сухой, пастбище (Придюк). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны, леса (Боб'як, 1907). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Залещицкий р-н, окрестности с. Торское, лиственный лес (Батинова, 1989), Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 27 кв., кленово-буковый лес, Городницкое л-во, 18 кв., грабовый лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), Кобеляцкий р-н, окрестности с. Лучки, лиственный лес, Кременчугский р-н, окрестности с. Гуньки, лиственный лес, окрестности с. Омельчик, лиственный лес (Беседина, 1998). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Днепроовско-Орельский природный заповедник, вязово-дубовый лес (Придюк, 2004б). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, выше Чучельского перевала, буковый лес

(Moser, 1993); Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, скальнодубовый лес, Бахчисарайское л-во, 160 кв., ясенево-скально-дубовый лес (Гриби природных ..., 2004). Южный берег Крыма: АР Крым, Ялтинский горсовет, природный заповедник «Мыс Мартыан», пушистодубово-грабинниковый лес (Аннотированный ..., 1998; Саркина, 2001); Ялтинский горно-лесной природный заповедник, Ливадийское л-во, крымскососновый лес (Придюк, 2002; Гриби природных ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Азия: Грузия, Россия (Дальний Восток), Япония. Северная Америка: Канада, США. Новая Зеландия.

Lacrymaria lacrymabunda имеет более крупные карпофоры, чем *L. glareosa*, отличается также формой хейло- и плевроцистид. В то же время плодовые тела *L. lacrymabunda* внешне похожи на таковые *L. pyrotricha* (Holmskj.) Konrad et Maubl., будучи, однако, неярко окрашенными и менее мясистыми. Кроме того, покрывало *L. lacrymabunda* состоит из гладких или слабо инкрустированных гиф, в то время как у *L. pyrotricha* они довольно сильно инкрустированные.

3. *Lacrymaria pyrotricha* (Holmskj.) Konrad et Maubl., Rev. Hyménomyc. Fr., 1925: 91. — Лакримария огненно-волосистая (рис. 124).

Agaricus pyrotrichus Holmskj., Fungis Danicis 2. 1790: tab. 35.

Drosophila pyrotricha (Holmskj.) Kühner et Romagn., Fl. anal. champ. supér., 1953: 371.

Hypholoma pyrotricha (Holmskj.) Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliars, Sér. 2, 5, 1872: 114.

Psathyrella pyrotricha (Holmskj.) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptogamenfl. 2/2, 1967: 218.

Icon.: Cetto, Funghi Vero 5, 1987: pl. 1747; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 783.

Шляпка 3,5–8,0 см, полукруглая, выпуклая, позже от выпукло-распростертой до распростертой, часто с широким бугорком в центре, войлочнo-чешуйчатая, желтовато-, ярко- или красновато-оранжевая, в центре более темная, до буровато-оранжевой, не гигрофанная. Покрывало в виде многочисленных волокнистых хлопьев по краям шляпки, одного цвета со шляпкой. Пластинки от узкоприросших до закругленно-приросших и приросших зубцом, от довольно густых до густых ($L = 35-45$, $l = 3-7$), выпуклые, сначала светло-табачно-коричневые, потом темно-коричневые, от буровато-черных до почти черных, неравномерно светлопятнистые, с беловатым мелкобахромчатым краем, во влажную погоду края пластинок могут быть покрыты каплями бесцветной, а вскоре темно-коричневой (из-за зрелых спор) жидкости. Ножка 4,5–9,0 × 0,5–

1,0 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, с волокнисто-войлочным кольцом в верхней части, над кольцом слегка мучнистая, беловатая, ниже кольца войлочно-чешуйчатая, от желтовато-, ярко- или красновато-оранжевой до буровато-оранжевой. Мякоть в шляпке толщиной 0,35–0,4 см, от беловатой с коричневатым оттенком до бледно-коричневой, в ножке бледно-коричневая, ближе к основанию темнеющая до бурой. С мягким вкусом и землистым запахом. Споровый порошок коричнево-черный.

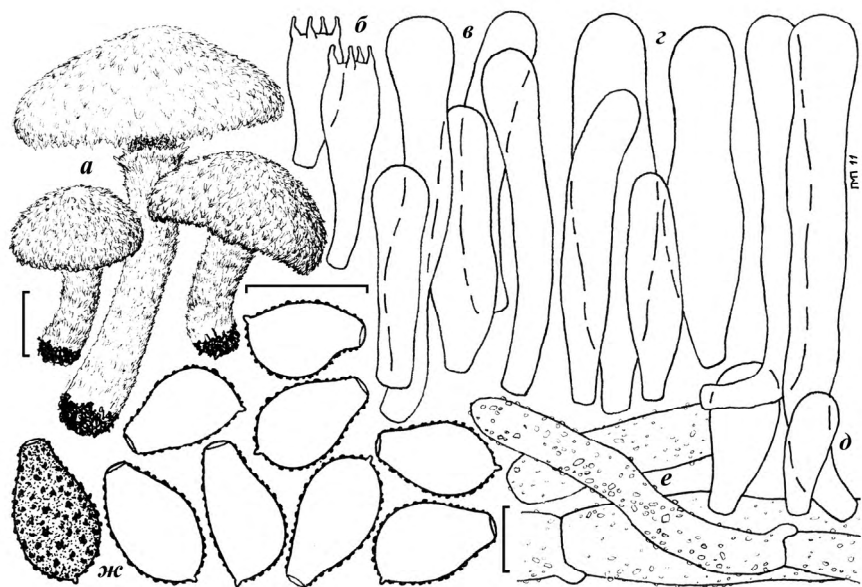


Рис. 124. *Lacrymaria pyrotricha* (Holmskj.) Konrad et Maubl.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — элементы покрывала; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $9,5-11,5(-12,0) \times 5,5-6,5$ мкм, $Q = 1,51-1,92$; av. $L = 10,6 \pm 0,62$ мкм, av. $B = 6,3 \pm 0,33$ мкм, av. $Q = 1,68 \pm 0,11$; грубобородавчатые, анфас яйцевидно-лимоновидные, лимоновидные и эллипсовидно-лимоновидные, с округлым основанием и сосочковидно вытянутой срезанно-конусовидной верхушкой, в профиль от лимоновидно-миндалевидных до миндалевидных, с ростовой порой около 1,8 мкм шириной, темно-коричневые, толстостенные, от полупрозрачных до практически непрозрачных. Базидии $19,0-33,0 \times 9,0-11,5$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды $36,0-65,0 \times 6,5-8,5$ мкм, булабовидно-цилиндрические или цилиндрические, часто с головчато-утолщенной верхушкой, шириной 11,0 мкм,

многочисленные. Плевростиды $35,0-65,0 \times 9,5-13,5$ мкм, от цилиндрически-веретеновидных до цилиндрических, с закругленной, иногда слегка утолщенной верхушкой, многочисленные, часто расположены пучками по 3–5 экземпляров. Пилоцисты отсутствуют. Каулоцисты двух типов: а) $60,0-85,0 \times 7,5-10,0$ мкм, цилиндрические, чаще всего с головчато-утолщенной верхушкой, шириной 11,5 мкм, многочисленные; б) $20,0-25,0 \times 7,0-8,5$ мкм, булабовидные и округло-булабовидные, немногочисленные. Есть пряжки. Кутикула шляпки гифальная, состоит из бесцветных или бледно-коричневых, слегка или сильно инкрустированных гиф шириной 8,0–15,0 мкм. Покрывало образовано цилиндрическими, часто сильно инкрустированными гранулами желтоватого пигмента гиф толщиной 7,0–15,0 мкм.

Одиночно и небольшими группами на почве и растительных остатках, изредка на перегнившей древесине, преимущественно в лиственных лесах, с сентября по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности с. Надорожнев, лес (Боб'як, 1907). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 27 кв., дубово-грабовый лес, Городницкое л-во, 40 кв., грабовый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Северная Америка: Канада, США.

Lacrymaria pyrotircha очень близка к *L. lacrymabunda*, но отличается, прежде всего, ярко окрашенными и более массивными плодовыми телами. Кроме того, покрывало у этого вида образовано сильно инкрустированными гифами, в то время как у *L. lacrymabunda* они гладкие или слабо инкрустированные.

РОД 3. *PSATHYRELLA* (FR.) QUÉL. – ПЗАТИРЕЛЛА

Agaricus trib. *Psathyra* Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 295.

Agaricus subgen. *Psathyra* (Fr.) Loudon, Encycl. Pl., 1829: 1004.

Psathyra (Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk. 20, 1871: 70, non *Psathyra* Commons ex Juss., 1879 = *Psathyra* Spreng. 1818.

Agaricus trib. *Psathyrella* Fr., Epicrisis, 1838: 237.

Agaricus subgen. *Psathyrella* Fr., Summ. Veget. Scand. 2, 1849: 297.

Psathyrella (Fr.) Quél., Mém. Soc. Emul. Montbéliard, Sér. II 5, 1872: 152.

Pannucia P. Karst., Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk. 32, 1879: 512.

Drosophila Quél., Enchiridion Fungorum, 1886: 115.

Astylospora Fayod, Ann. Sc. nat. (Bot.) 7, 1889: 376. (= *Atylospora* Murrill, Mycologia 10, 1918: 18).

Gymnochilus Clem., Bot. Surv. Nebraska 4, 1896: 23.

Hypholomopsis Earle, Bull. N.Y. bot. Gdns 5, 1909: 436.

Типовой вид: *Psathyrella gracilis* (Fr.) Quél.

Карпофоры мелкие, небольшие и средние, реже крупные, никогда не расплываются (автолиз отсутствует). Шляпка сначала полукруглая или параболическая, позже раскрывается до плоско-распростертой, иногда с загнутым кверху, обычно прозрачно-полосатым, краем, часто в центре с выпуклостью или более-менее выраженным бугорком, гигрофанная, на ранних стадиях темно-красновато-бурая, иногда охристая, позже различных оттенков коричневого, пурпурно- или серо-коричневая; высыхая, сильно бледнеет, поверхность шляпки голая, практически никогда не бывает радиально-складчатой или рубчатой, полностью раскрытая шляпка 0,2–12,0 см в диам.; покрывало почти всегда есть, иногда очень слабо выражено (*Psathyrella conopilus* (Fr.: Fr.) A. Pearson et Dennis, *P. papyracea* (Pers.: Fr.) Vašutova, *P. spadicea* (P. Kumm.) Singer и др.), белое, серебристо-серое, охристое, реже светло-коричневое или бурое, в виде волокнистых чешуек, покрывающих всю шляпку, или в форме отдельных хлопьев либо волокон по ее краю. Мякоть обычно тонкая, толщиной от 0,05–0,2 см у мелких видов и 0,5 см у крупных. Пластинки прикрепленные, реже практически свободные, сначала беловатые или бледно-охристые, потом серые, серо-коричневые, коричневые до шоколадно- или пурпурно-коричневых. Ножка белая, беловатая или бледно-коричневая, как правило, голая и гладкая либо с легким волокнисто-паутинистым налетом, слегка сужается кверху, реже цилиндрическая, с булавовидным, иногда корневидным основанием, сплошная или трубчатая. Кольцо есть только у немногих видов. Споровый порошок темно-окрашенный, от коричневого или шоколадно-коричневого до пурпурно-коричневого или почти черного.

Споры от коричневатого-желтых, бледно-коричневых, красновато-коричневых, пурпурно-коричневых до практически черных, пигмент разрушается в концентрированном растворе H_2SO_4 ; чаще всего эллипсоидные, как правило, гладкие, у нескольких видов слабобородавчатые, обычно с центральной ростовой порой 1,0–3,0 мкм диам., очень редко без нее. Базидии 4- реже 2-споровые, булабовидные, не полиморфические (имеют близкие размеры), не окружены морфологически выраженными псевдопарафизами. Хейлоцистиды всегда есть, плевроцистиды отсутствуют только у представителей секции *Spintrigerae* и у *P. conopilus*. Трама пластинок правильная. Покровы шляпки состоят из нескольких слоев округлых, грушевидных и булавовидных клеток, изредка имеют гимениальную структуру. Покровы ножки образованы параллельными

бесцветными цилиндрическими гифами, нередко есть каулоцистиды. Покрывало обычно состоит из цилиндрических гиф (исключение — представители секции *Cystopsathyra*, где оно образовано сфероцистами). Пряжки есть или отсутствуют. Тип развития плодовых тел паравелангиокарпный.

Следует отметить, что, согласно результатам многих недавно проведенных исследований (Walther et al., 2005; Larsson, Örstadius, 2008; Padamsee et al., 2008; Vašutová et al., 2008), род *Psathyrella* является полифилетическим, а составляющие его виды находятся в довольно сложных родственных взаимоотношениях с представителями рода *Coprinus* s.l. Не подлежит сомнению, что в будущем следует ожидать значительных изменений в его систематике, однако пока накопленных данных недостаточно для создания новой инфрагенетической классификации рода. Поэтому в данном томе «Флоры грибов Украины» используется система рода, разработанная Е. Китсом ван Вавереном (Kits van Waveren, 1985), с незначительными изменениями. Несмотря на свой искусственный характер, она очень удобна с позиции легкой идентификации видов рода:

Род *Psathyrella*

Подрод *Psathyrella*

Секция *Psathyrella*

Секция *Atomatae*

Секция *Ammohilae*

Секция *Subatratae*

Секция *Bipelles*

Подрод *Psathyra*

Секция *Cystopsathyra*

Секция *Pseudostropharia*

Секция *Spintrigerae*

Секция *Spadiceae*

Секция *Hydrophilae*

Секция *Spadiceogriseae*

Секция *Pennatae*

Ключ для определения подродов и секций

1. Споры большие, длиной более 11,0 мкм, обычно очень темные, непрозрачные, никогда не бывают бобовидными, ширина базидий более 10 мкм. Споровый порошок черный или темнопурпурно-черный подрод *Psathyrella* (с. 420) 2
- Споры маленькие, длиной 10,0–11,0 мкм (если споры крупнее, отсутствуют плевроцистиды), обычно не очень темные, нередко бобовидные, базидии шириной 10,0 мкм. Споровый порошок шоколадно-коричневый, иногда от пурпурно-коричневого до практически черного подрод *Psathyra* (с. 453) 7

2. Основание ножки корневидное, край пластинок нередко красный, базидии всегда 4-споровые **секция *Psathyrella* (с. 420)**
— Основание ножки не корневидное 3
3. Плодовые тела мелкие и ломкие, шляпка шириной 0,5–2,0(–2,5) см 4
— Плодовые тела среднего или большого размера, шляпка шириной 2,5–5,5(–6,5) см 5
4. Плодовые тела развиваются на остатках тростника и рогоза, основание ножки без клубенька, шляпка не розовеет при подсыхании, пластинки не бывают красными по краям, базидии обычно 4-споровые
..... ***Psathyrella almerensis* (секция *Spadiceogriseae*) (с. 513)**
— Плодовые тела развиваются на других субстратах, основание ножки обычно с маленьким клубеньком, шляпка часто слегка розовеет, подсыхая, пластинки часто красные по краю, базидии часто 2-споровые **секция *Atomatae* (с. 433)**
5. Плодовые тела произрастают на песках, основание ножки не корневидное, однако она погружена в песок на 1/2–1/3
..... ***Psathyrella ammophila* (секция *Ammophilae*) (с. 444)**
— Плодовые тела произрастают на различных субстратах 6
6. Плодовые тела большие, поверхность шляпки имеет гименовидную структуру, покрыта многочисленными коричневыми щетинками длиной 100,0–400,0 мкм, плевроцистиды отсутствуют ***Psathyrella conopilus* (секция *Subatratae*) (с. 447)**
— Плодовые тела среднего размера, щетинок на поверхности шляпок нет, есть многочисленные плевроцистиды, верхняя часть последних нередко заполнена аморфным содержимым ***Psathyrella bipellis* (секция *Bipelles*) (с. 451)**
7. Покрывало зернистое, состоящее, главным образом, из сфероцист
..... ***Psathyrella sphaerocystis* (секция *Cystopsathyra*) (с. 454)**
— Покрывало образовано цилиндрическими гифами 8
8. Поверхность шляпки волокнисто-чешуйчатая **секция *Pseudostropharia* (с. 455)**
— Поверхность шляпки гладкая 9
9. Плевроцистиды отсутствуют **секция *Spintrigerae* (с. 463)**
— Плевроцистиды есть 10
10. Плевроцистиды толстостенные (2,0–3,5 мкм), обычно инкрустированы кристалликами на вершукше **секция *Spadiceae* (с. 479)**
— Плевроцистиды тонкостенные 11
11. Споры в среднем длиной менее 7,5 мкм, от коричневых до бледно-коричневых, гименофоральная трама пигментирована **секция *Hydrophilae* (с. 489)**
— Средняя длина спор более 7,5 мкм 12
12. Плевроцистиды мешковидные **секция *Spadiceogriseae* (с. 503)**
— Плевроцистиды бутылковидные или веретеновидные, с закругленной, сужающейся или несколько заостренной вершукшой **секция *Pennatae* (с. 520)**

Agaricus (tribus) *Psathyrella* Fr., *Epicrisis*, 1838: 237.

Drosophila subgen. *Psathyrella* (Fr.) Quél., *Enchir. Fung.*, 1886: 119.

Coprinarius subgen. *Psathyrella* (Fr.) J. Schröt., *Kryptog. fl. Schlesiens* **3(1)**, 1889: 563.

Psathyra subgen. *Psathyrella* (Fr.) J.E. Lange, *Dansk bot. Ark.* **9(1)**, 1936: 5.

Psathyrella subgen. *Eupsathyrella* Singer, *Lilloa* **22**, 1951: 469.

Типовой вид: *Psathyrella gracilis* (Fr.) Quél.

Споры крупные, длиной 11,0–16,0 мкм, темноокрашенные, непрозрачные, эллипсовидные, никогда не бывают бобовидными, базидии округло-булавовидные, шириной 9,0–13,0 мкм, плевроцистиды есть (исключая *P. conopilus*), шляпка гладкая, споровый порошок практически черный либо пурпурно-черный.

СЕКЦИЯ *PSATHYRELLA* KITS VAN WAV.,

PERSOONIA SUPPL. **2**, 1985: 39

Psathyrella sect. *Graciles* Morgan, *J. Mycol.*, **13**, 1907: 56.

Drosophila sect. *Microrrhizae* Romagn., *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, **13**, 1944: 53.

Psathyrella sect. *Microrrhizae* (Romagn.) Singer, *Sydowia*, **15**, 1962: 68.

Drosophila sect. *Graciles* Romagn., *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, **13**, 1944: 54.

Psathyrella sect. *Graciles* (Romagn.) Romagn., *Bull. Soc. mycol. Fr.*, **98**, 1982: 11.

Psathyrella subgen. *Eupsathyrella* Konrad et Maubl., *Encycl. mycol.*, **14**, 1948: 122.

Типовой вид: *Psathyrella gracilis* (Fr.) Quél.

Плодовые тела растут одиночно, рассеянно либо небольшими группами, маленькие и средние (шляпка 1,5–4,0 см), коричневые, красновато-коричневые, серовато-коричневые, гигрофанные, прозрачно-полосатые, при высыхании часто приобретают розовый оттенок; покрывало варьирует от практически отсутствующего до слабо развитого, но хорошо заметного, пластинки нередко с красным краем, ножка довольно длинная – 15,0 см и более, с корневидным основанием, базидии 4-споровые, реже 2-споровые, трама пластинок варьирует от бледно-окрашенной до явно пигментированной.

1. Плодовые тела с сильным неприятным запахом, покрывало отсутствует, хейлоцистиды в верхней части покрыты слоем слизи, окрашивающейся в синевато-зеленый цвет водным раствором аммиака, споры $9,0-11,0 \times 4,5-6,0$ мкм .
..... **1. *P. narcotica* (с. 421)**
- Без особого запаха, покрывало есть, споры более 11,0 мкм длиной..... **2**
2. Трама пластинок бесцветная либо практически неокрашенная..... **3**
- Трама пластинок более-менее пигментированная..... **4**
3. Плевроцистиды узковеретеновидные, удлинленно-бутылковидные, с плавно сужающейся кверху, довольно узкой верхушкой **2. *P. corrugis* (с. 422)**
- Плевроцистиды мешковидные..... **3. *P. pseudogracilis* (с. 426)**
4. Покрывало в виде многочисленных волокон и волокнистых хлопьев по краю шляпки **4. *P. microrrhiza* (с. 428)**
- Покрывало у зрелых плодовых тел в виде отдельных волокон по краю шляпки либо отсутствует..... **5**
5. Шляпка 1,0–5,0 см **2. *P. corrugis* (с. 422)**
- Шляпка 1,0–2,0 см..... **5. *P. orbicularis* (с. 431)**

1. *Psathyrella narcotica* Kits van Wav., Persoonia 6, 1971: 305. — Пзатирелла наркотическая.

Icon.: Kits van Wav., Persoonia 6, 1971: 305, fig. 1316; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 98.18.

Шляпка 0,5–3,5 см, колокольчатая, полушаровидная, выпуклая до слегка распростертой, сначала бледно-желтовато-коричневая, коричневая, со временем по краям сероватая или серая, позже практически полностью становится серой или коричневато-серой, с коричневатым центром, гигрофанная, прозрачно-полосатая на 2/3 радиуса шляпки, высыхая, приобретает беловатую либо бледно-сери-желтую окраску, в центре сохраняет легкий коричневый оттенок. Покрывало наблюдается только у очень молодых экземпляров в виде немногочисленных беловатых волокон по краю шляпки, быстро исчезает. Пластижки широкоприросшие, негустые ($L = 18-40$, $l = 1-3(-5)$), выпуклые, сначала бледно-серые с коричневатым оттенком, позже темнеют до темно-серых с пурпурным оттенком, по краю беловатые, изредка красные. Ножка 2,0–7,0 $\times$ 0,05–0,3 см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, трубчатая, с корневидным основанием (2,5 см длиной), гладкая, на верхушке слегка мучнистая, белая, в нижней части с легким коричневым оттенком. Мякоть в шляпке бледно-желтовато-коричневая, в ножке белая, с неприятным запахом напоминающим таковой у *Coprinus narcoticus*, вкус не исследован. Споровый порошок пурпурно-черный.

Споры $9,0-12,5 \times 4,5-6,0$ мкм, $Q = 1,72,2$; ав. $L = 9,7-10,5$ мкм, ав. $B = 5,0-5,5$ мкм, ав. $Q = 1,9-2,1$; анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, эллипсоидные, от удлинено- до цилиндрически-эллипсоидных, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, с центральной ростовой порой шириной $1,5-2,0$ мкм, темно-коричневые, непрозрачные. Базидии $18,0-20,0 \times 9,5-11,5$ мкм, широко-булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $30,0-50,0 \times 7,0-15,0$ мкм, бутылковидные и веретеновидно-бутылковидные, со слегка сужающейся кверху шейкой, $3,5-4,0$ мкм шириной у верхушки, их верхняя часть нередко покрыта слоем слизи, окрашивающимся в зеленый цвет под воздействием раствора аммиака, многочисленные; б) $10,0-15,0 \times 8,0-10,0$ мкм, округлые и округло-булавовидные, немногочисленные. Плевроцистиды $30,0-60,0 \times 10,0-15,0$ мкм, бутылковидные и удлинено-бутылковидные, со сужающейся кверху шейкой, $4,0-4,5$ мкм шириной у верхушки, как и у хейлоцистид, их верхняя часть нередко покрыта слизистым слоем. Трама пластинок практически бесцветная. Кутикула шляпки гимениальная, состоит из округлых и округло-грушевидных клеток $15,0-30,0$ мкм шириной. Есть пряжки (Kits van Waveren, 1985; Örstadius, Knudsen, 2008).

Растет одиночно или рассеянно на песчаной и глинистой почве, а также погребенных в ней остатках древесины, в лиственных, реже смешанных, лесах и зарослях кустарников; с октября по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины пока не найден.

Общее распространение. Европа: Дания, Нидерланды, Франция, Швеция.

По сильному характерному запаху плодовых тел, наличию слизистого слоя на цистидях, а также сравнительно небольшим, как для представителя данной секции, эллипсоидным спорам этот вид довольно легко отличить от других представителей секции *Psathyrella*. В свое время Е. Китс ван Ваверен (Kits van Waveren, 1985) включил его в эту секцию из-за похожего общего габитуса, отсутствия покрывала, а также наличия корневидного основания на ножке и бесцветной трамы пластинок.

2. *Psathyrella corrugis* (Pers.: Fr.) Konrad et Maubl., Encycl. mycol. 14, 1948: 123. — Пзатирелла морщинистая (рис. 125).

Agaricus corrugis Pers., Neues Mag. Bot. 1, 1794: 104.

Agaricus corrugis Pers.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 298.

Coprinarius corrugis (Pers.: Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 69.

Psathyra corrugis (Pers.: Fr.) Quél., Mém. Soc. Emul. Montbéliard, Sér. II 5, 1872: 148; non sensu Ricken, Blätterpil., 1913: 257 (= *Psathyrella bipellis*).

Drosophila corrugis (Pers.: Fr.) Quél., Enhir. Fung., 1886: 116.

Psathyrella gracilis var. *corrugis* (Pers.: Fr.) J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. **9(1)**, 1936: 15.

Psathyrella gracilis var. *corrugis* (Pers.: Fr.) A. Pearson et Dennis, Trans. Brit. mycol. Soc. **31**, 1948: 185.

Drosophila gracilis f. *corrugis* (Pers.: Fr.) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 357.

Agaricus gracilis Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 299.

Prunulus gracilis (Fr.) Gray, Natur. Arr. Brit. Pl. **1**, 1821: 630.

Coprinarius gracilis (Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 68.

Psathyrella gracilis (Fr.) Quél., Mém. Soc. Emul. Montbéliard, Sér. II **5**, 1872: 152.

Drosophila gracilis (Fr.) Quél., Fl. mycol. Fr., 1888: 57.

Psathyra gracilis (Fr.) G. Bertrand, Bull. Soc. mycol. Fr. **17**, 1901: 277.

Agaricus caudatus Fr., Obs. mycol., 1818: 187.

Agaricus gracilis β *A. caudatus* (Fr.) Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 299.

Agaricus caudatus Fr., Epicr., 1838: 239.

Psathyrella caudata (Fr.) Quél., Mém. Soc. Emul. Montbéliard, Sér. II **5**, 1872: 258.

Coprinarius caudatus (Fr.) Quél., Enhir. Fung., 1886: 120.

Panaeolus caudatus (Fr.) Quél., Fl. mycol. Fr., 1888: 55.

Psathyra caudata (Fr.) J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 99.

Drosophila caudata (Fr.) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 359.

Drosophila polycystis Romagn., Bull. mens. Soc. Lyon **21**, 1952: 152.

Psathyrella polycystis (Romagn.) Kits van Wav., Persoonia **8**, 1976: 393.

Psathyrella microrrhiza f. *polycystis* (Romagn.) Schulm., Karstenia **5**, 1960: 70.

Psathyrella melanophylloides Kits van Wav., Persoonia **8**, 1976: 38.

Psathyrella atrolaminata Kits van Wav., Persoonia **11**, 1981: 362.

I c o n .: Ricken, Blätterp., 1913: pl. 68, fig. 2; J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 154B; A.H. Sm., Mem. N.Y. Bot. Gdn **24**, 1972: 330; Cetto, Funghi Vero **4**, 1983: pl. 1304 (как *P. gracilis*); Breitenbach et Kränzl., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 330; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 784 (как *P. gracilis*), 785 (как *P. atrolaminata*); E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.22.

Шляпка 1,0–5,0 см, колокольчатая, конусовидно-колокольчатая, округло-коническая, позже от колокольчато-выпуклой до выпуклой, иногда с бугорком в центре, часто радиально-морщинистая, темно-красновато-коричневая, красновато-коричневая, коричневая, крас-новато-желтая или светло-желтовато-коричневая, бледнее к краям, по краю бледно-коричневая, часто бледно-желтовато-охристая, со временем сереет, начиная от краев, до грязно-серой с коричневатым центром, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки, высыхая, стано-

вится бледно-коричневой, бледно-желтовато-коричневой или почти белой, обычно с розоватым оттенком. Покрывало наблюдается только на самых ранних стадиях развития в виде немногочисленных белых волокон по краю шляпки, быстро исчезает. Пластижки широкоприсосые, реже присосые зубцом, умеренно густые ($L = 20-35$, $l = 1-3(-5)$), выпуклые, сначала беловатые с коричневатым оттенком, позже серые, темно-серые с пурпурным оттенком, в конце пурпурно-черные, по краю беловатые или красные, иногда красная кайма на пластинках видна только вблизи края шляпки. Ножка $3,0-13,0(-16,0) \times 0,15-0,4$ см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, с корневидным основанием (15,0 см длиной, иногда плохо выраженным), трубчатая, гладкая, на верхушке слегка мучнистая, белая, ближе к основанию с легким коричневым оттенком. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, темно-коричневая или серовато-коричневая, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

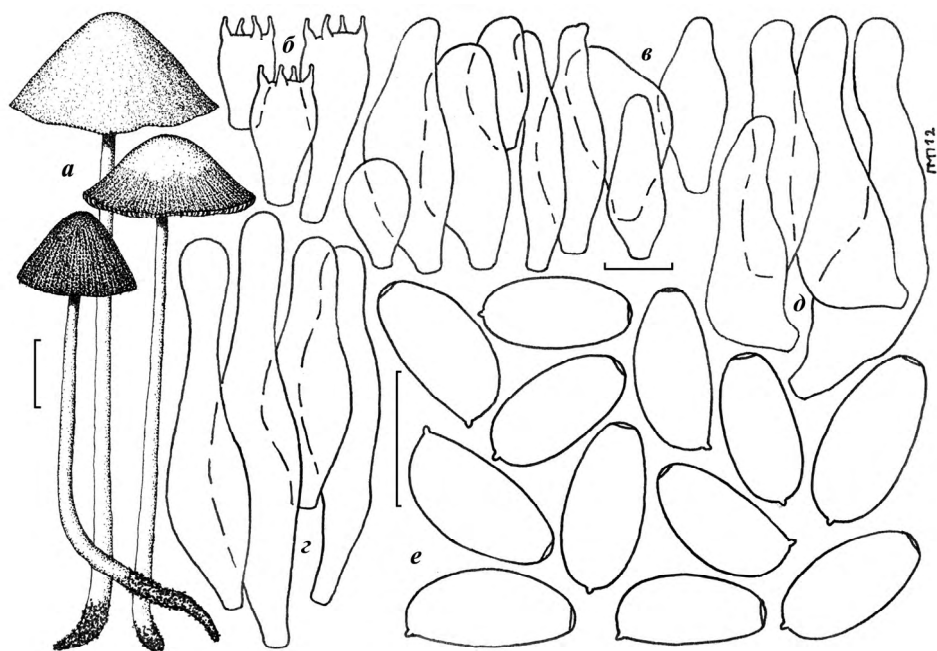


Рис. 125. *Psathyrella corrugis* (Pers.: Fr.) Konrad et Maubl.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $11,0-13,5 \times 5,5-7,0$ мкм, $Q = 1,85-2,19$; ав. $L = 12,3 \pm 0,7$ мкм, ав. $B = 6,1 \pm 0,38$ мкм, ав. $Q = 2,01 \pm 0,1$; анфас удлинненно-яйцевидные, эллипсовидные, от удлинненно- до цилиндрически-эллипсовидных, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные до слегка

миндалевидных, с центральной ростовой порой шириной 1,8–2,0 мкм, красновато-коричневые, темно-коричневые, непрозрачные. Базидии 15,0–21,0 × 7,0–10,5 мкм, широкобулавовидные, 4-споровые, встречаются также 2-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 25,0–40,0 × 6,5–13,0 мкм, бутылковидные, веретеновидно-бутылковидные, веретеновидные и широковеретеновидные, со слегка сужающейся кверху шейкой, 3,5–5,5 мкм шириной у верхушки, их количество варьирует от немногочисленных до довольно многочисленных; б) 15,0–19,0 × 9,5–14,0 мкм, округлые, округло-булавовидные и булавовидные, иногда со слегка утолщенными бледно-коричневыми стенками, многочисленные. Плевроцистиды 40,0–65,0 × 11,0–14,0 мкм, бутылковидные, удлинено-бутылковидные, веретеновидные, удлинено-веретеновидные, со сужающейся кверху шейкой, иногда головчато утолщенные на верхушке, верхушка 6,0–8,0 мкм шириной. Каулоцистиды 35,0–75,0 × 11,0–15,0 мкм, бутылковидные, удлинено-бутылковидные, веретеновидные, несколько неправильной формы, многочисленные только в верхней части ножки. Трама пластинок практически бесцветная либо с коричневатым оттенком. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых клеток 15,0–40,0 мкм шириной, верхний слой имеет более-менее гимениальное строение. Есть пряжки.

Растет одиночно или рассеянно на почве и погребенных в ней остатках древесины в лиственных лесах, парках, садах, зарослях кустарников, травянистых пустырях, огородах и на обочинах дорог; с августа по октябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», правый берег р. Стебник, обочина дороги (Придюк). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности с. Посухов, окрестности г. Бережаны, в огородах и садах (Боб'як, 1907); по всей территории области, лиственные леса (Батирова, 1989). Левобережное Полесье: Сумская обл., Кролевецкий р-н, окрестности г. Кролевец, лиственные леса (Bořšow, 1869). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., по всей территории области, лиственные леса (Батирова, 1989); Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 29 кв., дубово-ясеневый лес (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Феофания, в парнике (Зерова, 1959), Ботанический сад им. А.В. Фомина (Корецкий, 1997). Левобережная Лесостепь: Киевская обл., Переяслав-Хмельницкий р-н, окрестности с. Дивички, кленово-липово-дубовый лес (Беседина, 1998). Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), ольховые леса (Ганжа, 1960в), дубовые леса (Ганжа, 1960г), окрестности с. Трибы, сосново-дубовый лес (Ганжа, 1960б), Великобагачанский р-н, окрестности с. Остапье, кленово-липово-дубовый лес, Кобеляцкий р-н,

окрестности с. Лучки, кленово-липово-дубовый лес (Бесєдіна, 1998). Донецкая Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Свердловский р-н, окрестности с. Черемшино, байрачный ясенево-дубовый лес (Придюк, 2005). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Цюрупинский р-н, Цюрупинское л-во, насаждения *Robinia pseudoacacia* (Вассер, 1975; Вассер, Солдатова, 1977). Горный Крым: АР Крым, без точных данных, дубовые леса и сады (Саркина, 2001).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Польша, Россия, Украина, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Армения, Грузия, Россия (Сибирь, Дальний Восток). Африка: Марокко. Северная Америка: США.

Psathyrella corrugis довольно похожа на *P. microrrhiza* (Lasch: Fr.) Konrad et Maubl., от которой отличается отсутствием покрывала и бесцветной трамой пластинок. Кроме того, эти два вида различаются соотношением количества округлых и бутылковидных хейлоцистид: если у *P. corrugis* преобладают первые, а вторые встречаются редко, то у *P. microrrhiza* — наоборот. При этом у *P. corrugis* округлые хейлоцистиды довольно крупные и их легко обнаружить, а у *P. microrrhiza* они маленькие и малозаметные.

3. *Psathyrella pseudogracilis* (Romagn.) M.M. Moser, Kl. Kryptog. fl. 2b/2, 1967: 214. — Пзатирелла ложностройная (рис. 126).

Drosophila pseudogracilis Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **21**, 1952: 152.

Icon.: Malenç. et Bertault, Fl. Champ. sup. Maroc, 1, 1970: 190; Cetto, Funghi Vero **7**, 1993: pl. 2619; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 353; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.73.A.

Шляпка 1,0–3,5 см, от распростерто-колокольчатой до выпуклой или выпукло-распростертой, иногда с невысоким бугорком в центре, слегка или довольно отчетливо радиально-морщинистая, темно-коричневая, желтовато-красная, желтовато-коричневая, позже становится бледно-коричневато-серой или серовато-охристой, в конце практически бледно-серая с коричневато-желтоватым центром, по самому краю беловатая, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса или почти до центра, высыхая, становится бледно-коричневой, бледно-орехово-коричневой или почти белой, в центре с желтоватым оттенком, за центром нередко с более или менее розоватыми оттенками. Покрывало наблюдается только в виде весьма немногочисленных беловатых волокон вдоль края шляпки и на ножке, быстро исчезает. Пластинки широкоприсосшие, нередко присосшие зубцом, довольно редкие ($L = 16-25$, $l = 1-3(-5)$), выпуклые, сначала сероватые, потом серые, темно-серые с коричневатым оттенком, в конце пурпурно-черные, по краю красные. Ножка 3,5–10,0 × 0,1–0,3 см,

цилиндрическая, иногда слабо сужающаяся кверху, с корневидным основанием (0,5–2,5 см длиной, иногда отсутствующим или плохо выраженным), трубчатая, гладкая, белая, на вершукке слегка мучнистая, основание несколько волосистое из-за мицелия. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, серовато-коричневая, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

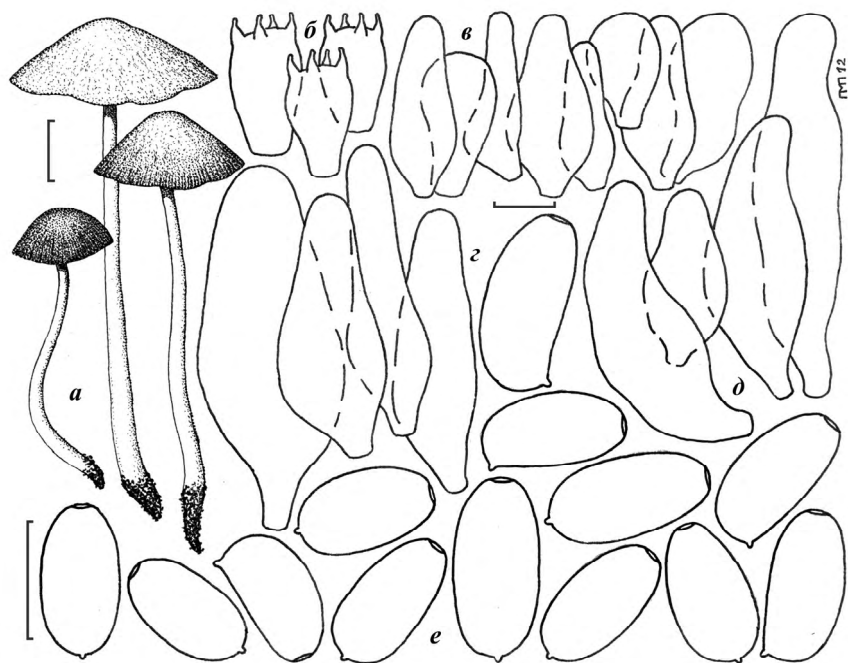


Рис. 126. *Psathyrella pseudogracilis* (Romagn.) M.M. Moser: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — плевроцистиды; *д* — гаулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $11,0\text{--}15,0 \times 6,0\text{--}7,0$ мкм, $Q = 1,74\text{--}2,14$; $av. L = 12,5 \pm 1,07$ мкм, $av. B = 6,6 \pm 0,29$ мкм, $av. Q = 1,89 \pm 0,12$; анфас удлиненно-яйцевидные, эллипсовидные, от удлиненно- до цилиндрически-эллипсовидных, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль слабо миндалевидные, с центральной ростовой порой шириной около 2,0 мкм, красно-коричневые, темно-красновато-коричневые, непрозрачные или слегка прозрачные. Базидии $17,0\text{--}28,0 \times 11,0\text{--}12,5$ мкм, широкобулавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $24,0\text{--}30,0 \times 9,5\text{--}14,5$ мкм, бутылковидные, веретеновидно-бутылковидные, удлиненно-мешковидные и веретеновидные, с более-менее сужающейся кверху шейкой, $4,5\text{--}$

6,0 мкм шириной у верхушки, довольно многочисленные, иногда встречаются рассеянно; б) 13,0–25,0 × 5,0–12,0 мкм, булабовидные, округло-булабовидные и округлые, обычно тонкостенные, многочисленные. Плевростидии 40,0–60,0 × 11,0–19,0 мкм, широкобутылковидные, мешковидные, мешковидно-веретеновидные, веретеновидные, с округлой или слабо утолщенной верхушкой 6,0–7,5 мкм шириной. Каулоцистидии 35,0–65,0 × 11,0–15,0 мкм, бутылковидные, удлинненно-мешковидные, веретеновидные, несколько неправильной формы, встречаются преимущественно в верхней части ножки. Трама пластинок практически бесцветная либо со слабым сероватым или желтоватым оттенком. Кутикула шляпки состоит из 2–3 слоев округлых клеток 15,0–39,0 мкм шириной, верхний слой более-менее гимениальный. Есть пряжки.

Растет одиночно или рассеянно на гнилой древесине, почве и погребенных в ней древесных остатках, в лиственных лесах, парках, садах, зарослях кустарников, а также травянистых растительных группировках: степях, на пустырях и обочинах дорог; с августа по сентябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь», целинная степь (Вассер, Солдатова, 1977; Батирова, 1990). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, окрестности кордона «Аспорт», грабово-ясеневый лес (Придюк, 2002; Дудка та ін., 2004).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Африка: Марокко.

Внешне этот вид очень напоминает *Psathyrella corrugis*, однако отличается от него более бледно окрашенными плодовыми телами, а также широкими мешковидными плевростидиями.

4. *Psathyrella microrrhiza* (Lasch: Fr.) Konrad et Maubl., Encycl. mycol. 14, 1948: 123. — Пзатирелла мелкокорневая (рис. 127).

Agaricus microrrhizus Lasch, Linnaea 3, 1828: 426.

Agaricus microrrhizus Lasch: Fr., Syst. mycol. 3, 1832: 30.

Psathyra microrrhiza (Lasch: Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 70.

Drosophila microrrhiza (Lasch: Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 118.

Psilocybe microrrhiza (Lasch: Fr.) Feltgen, C. r. Soc. Nat. Luxembourg 16, 1906: 232.

Agaricus semivestita Berk. et Broome, Ann. Mag. nat. Hist., Ser. III 7, 1861: 376.

Psathyra semivestita (Berk. et Broome) Ricken, Blätterp., 1913: 258.

Drosophila stellata Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon 21, 1952: 152.

Psathyrella stellata (Romagn.) Bon, Docum. mycol. **12(48)**, 1982: 52.

Psathyrella squamifera P. Karst., Medd. Soc. Fauna Fl. fenn. **5**, 1882: 60.

Psathyrella badiovestita P.D. Orton, Trans. Brit. mycol. Soc. **43**, 1960: 368.

Psathyrella connata Kits van Wav., Persoonia **8**, 1976: 363.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 154A; A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn. **24**, 1972: 198; Cetto, Funghi Vero **3**, 1979: pl. 891; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 336; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 786; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.21.

Шляпка 1,0–4,5 см, колокольчатая, конусовидно-колокольчатая, округло-коническая, позже конически-выпуклая, нередко с загнутыми кверху краями, часто от радиально-морщинистой до слегка рубчатой, темно-красновато-коричневая, темно-коричневая, коричневая, ближе к краям бледнее, от охристо- до серовато-коричневой или коричневато-серой, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки и более, высыхая, становится бледно-коричневой, желтовато-серой или бледно-охристой, иногда с розоватыми оттенками. Покрывало на ранних стадиях покрывает практически всю шляпку, беловатое, паутинистое, редко-волокнистое или образует волокнистые чешуйки, более плотное ближе к краям шляпки, у зрелых экземпляров сохраняется, в основном, в краевой зоне шляпки (около 1/3 ее радиуса), со временем остается только в виде небольших хлопьев по ее краю. Пластинки широкоприсосные и присосные зубцом, умеренно густые ($L = 20-35$, $l = 1-3(-5)$), слегка выпуклые, сначала коричневые или серовато-коричневые, потом от темно-пурпурно-серых до пурпурно-черных, с беловатым, позже красным краем, иногда красная кайма есть не на всех пластинках или только у краев шляпки. Ножка 4,0–16,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, трубчатая, с корневидным основанием (13,0 см длиной, но иногда очень коротким), гладкая, на верхушке слегка мучнистая, у основания волосистая из-за мицелия, в нижней трети нередко с волокнистыми остатками покрывала, белая, в нижней части с легким коричневым оттенком. Мякоть в шляпке 0,2 см толщиной, темно- или серовато-коричневая, в верхней части ножки белая, ниже бледно-коричневатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

Споры 10,0–12,5 × 6,0–7,0 мкм, $Q = 1,71-2,02$; av. $L = 11,4 \pm 0,57$ мкм, av. $B = 6,2 \pm 0,30$ мкм, av. $Q = 1,84 \pm 0,09$; анфас эллипсовидно-яйцевидные, эллипсовидные, от удлиненно- до цилиндрически-эллипсовидных, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль слегка удлиненно-миндалевидные, с центральной ростовой порой шириной около 2,0 мкм, красно-коричневые, практически непрозрачные. Базидии 18,0–29,0 × 7,5–11,5 мкм, булавовидные и широкобулавовидные, 4-споровые, изредка встречаются 2-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 35,0–50,0 × 11,5–13,0 мкм,

бутылковидные, удлинено-мешковидные, веретеновидные и удлинено-веретеновидные, со слегка сужающейся кверху шейкой, 4,5–6,0 мкм шириной у верхушки, весьма многочисленные; б) 10,0–25,0 × 7,5–11,0 мкм, округлые, округло-булавовидные и булавовидные, довольно малочисленные. Плевростиды 45,0–80,0 × 11,5–13,0 мкм, удлинено-бутылковидные, веретеновидные, удлинено-веретеновидные, веретеновидно-бутылковидные, со сужающейся кверху шейкой, шириной 3,5–6,5 мкм у верхушки. Каулоцистиды 40,0–75,0 × 11,0–14,0 мкм, бутылковидные, удлинено-бутылковидные, веретеновидные, несколько неправильной формы или слегка извилистые, многочисленные преимущественно в верхней части ножки. Трама пластинок от бледно-коричневой до коричневой у их основания. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых клеток 15,0–40,0 мкм шириной, верхний слой имеет более-менее гимениальную структуру. Есть пряжки.

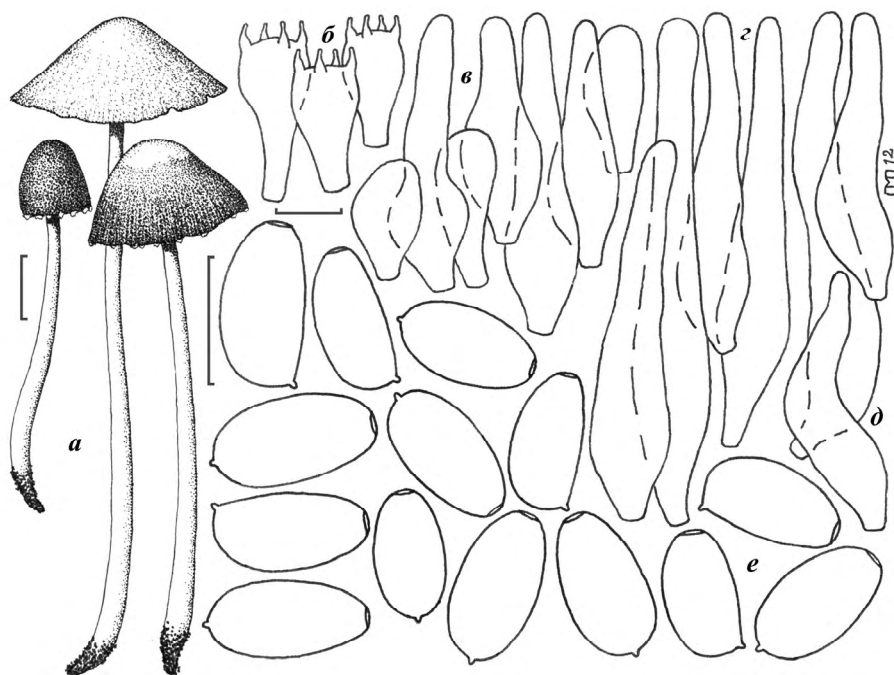


Рис. 127. *Psathyrella microrrhiza* (Lasch: Fr.) Konrad et Maubl.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевростиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Растет одиночно или рассеянно на почве и погребенных в ней остатках древесины, в лиственных лесах, парках, садах, зарослях кустар-

ников, на обочинах дорог, пустырях, иногда на болотах или пожарищах; с мая по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, окрестности с. Круповое, зарости береза, дуба и осины на месте вырубки (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Исландия. Северная Америка: США.

Psathyrella microrrhiza очень близка к *P. corrugis*, от которой отличается, прежде всего, наличием довольно обильного покрывала на шляпке и коричневатой окраской трамы пластинок. Кроме того, у *P. microrrhiza* преобладают веретеновидные и бутылковидные хейлоцистиды, а округлые и булабовидные более редкие, в то время как у *P. corrugis* соотношение обратное.

5. *Psathyrella orbicularis* (Romagn.) Kits van Wav., Persoonia 8, 1976: 388. — Пзатирелла округлая (рис. 128).

Drosophila stellata var. *orbicularis* Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **21**, 1952: 153.

И с о н.: E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.75.

Шляпка 0,5–2,0 см, полукругло-колокольчатая, колокольчатая, конусовидно-колокольчатая, иногда со слабо выраженной выпуклостью в центре, гладкая или слегка морщинистая, темно-красновато-коричневая, темно-коричневая, коричневая, ближе к краям светлее, по самому краю вплоть до беловатой, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/2 радиуса и более, высыхая, становится бледно-желтовато-коричневой. Покрывало развито сравнительно слабо, покрывает только краевую зону шляпки (около ее радиуса), в виде отдельных беловатых волокон и редких волокнистых чешуек, довольно быстро исчезает. Пластинки приросшие, иногда приросшие зубцом, умеренно редкие ($L = 15-20$, $l = 1-3$), слегка выпуклые, 0,2 см шириной, сначала бледно-коричневые, позже серовато-коричневые, в конце от красновато- до пурпурно-коричневых, по краю беловатые. Ножка 3,0–6,5 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, трубчатая, с булабовидным или корневидным основанием (до 1,5 см длиной), гладкая, на верхушке слегка мучнистая, у основания волосистая из-за мицелия, в верхней части беловатая, ниже с легким коричневым оттенком, у основания бледно-коричневатая. Мякоть в шляпке до 0,1 см толщиной, красновато-коричневая, в верхней части ножки беловатая, ниже бледно-коричневатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-коричневый.

Споры 11,0–13,5(–15,0) × 5,5–7,0 мкм, $Q = 1,74-2,21$; av. $L = 12,3 \pm 0,79$ мкм, av. $B = 6,4 \pm 0,31$ мкм, av. $Q = 1,93 \pm 0,09$; анфас эллипсоидно-

яйцевидные, эллипсовидные, от удлинено- до цилиндрически-эллипсовидных, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные или слабоминдалевидные, с центральной ростовой порой шириной около 2,0 мкм, красно-коричневые, практически непрозрачные. Базидии 17,0–29,0 × 10,5–12,0 мкм, булабовидные и широкобулабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 30,0–55,0 × 9,5–13,0 мкм, бутылковидные, удлинено-мешковидные, веретеновидные, со слегка сужающейся кверху шейкой, 3,0–5,0 мкм шириной у верхушки, весьма многочисленные; б) 10,0–15,0 × 6,0–10,0 мкм, округлые, округло-булабовидные и булабовидные, довольно редкие. Плевроцистиды 43,0–65,0 × 11,5–15,0 мкм, удлинено-бутылковидные, веретеновидные, удлинено-веретеновидные, веретеновидно-бутылковидные, со сужающейся кверху шейкой, 3,5–6,5 мкм шириной у верхушки. Каулоцистиды 30,0–45,0 × 8,5–12,0 мкм, бутылковидные, удлинено-бутылковидные, веретеновидные и почти цилиндрические, часто неправильной формы или слегка извилистые, встречаются преимущественно в верхней части ножки. Трама пластинок от бледно- до светло-коричневой, темнее у их основания. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых клеток 15,0–30,0 мкм шириной. Есть пряжки.

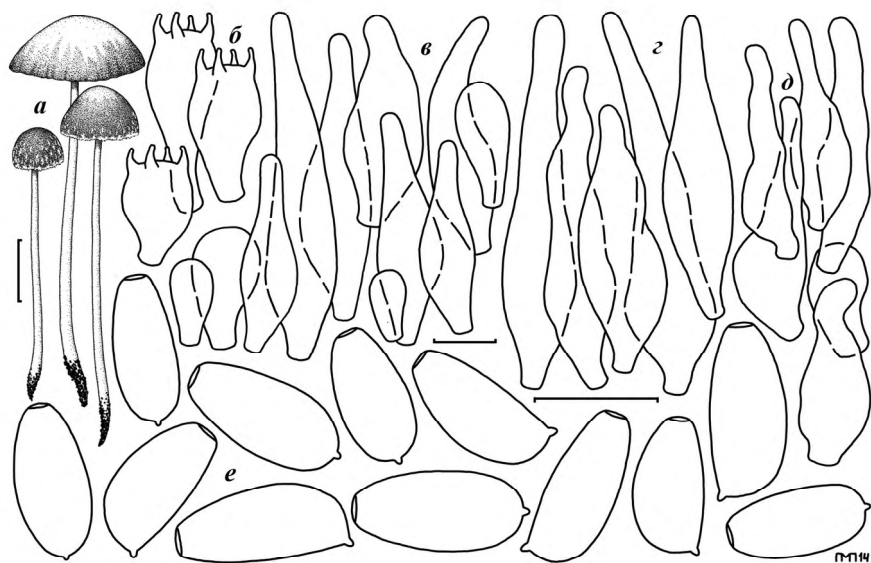


Рис. 128. *Psathyrella orbicularis* (Romagn.) Kits van Wav.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Растет одиночно или рассеянными группами на почве и погребенных в ней остатках древесины в лиственных и хвойных лесах, иногда на опушках или открытых местообитаниях, если в почве присутствуют фрагменты древесины; с мая по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий рн, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», среди травы во дворе гостевого домика, правая терраса р. Стебник, лес из ольхи серой, около 1 км восточнее г. Кичера, насаждения бука и березы на месте вырубки, урочище «Сухой», левый берег р. Сухой, около загона для зубров, пастбище (Придюк).

Общее распространение. Европа: Германия, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Исландия.

Во многих отношениях *P. orbicularis* напоминает *P. microrrhiza*, отличаясь меньшими размерами плодовых тел и слабее развитым покрывалом. Кроме того, у этого вида более редкие пластинки с белым, а не красным краем (Kits van Waveren, 1985; Örstadius, Knudsen, 2008).

СЕКЦИЯ *ATOMATAE* (ROMAGN.) SINGER, SYDOWIA 15, 1962: 68.

Drosophila sect. *Atomatae* Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon 13, 1944: 53.

Psathyrella sect. *Atomatae* Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 98, 1982: 11.

Типовой вид: *Psathyrella prona* (Fr.) Gillet.

Плодовые тела маленькие, шляпка шириной 0,5–2,0(–2,5) см, ножка 1,0–7,5 см длиной, шляпка красновато-коричневая, от коричневой до серой, гигрофанная, прозрачно-полосатая во влажном состоянии, при высыхании иногда становится более-менее розовой, иногда почти винно-красной; покрывало слабо развитое, быстро исчезающее; пластинки часто с красным краем; основание ножки не бывает корневидным, обычно в виде маленького клубенька; гименофоральная трама варьирует от слабо до отчетливо пигментированной; споры темно-красновато-коричневые, с большой центральной ростовой порой; базидии 4- или 2-споровые; плевроцистиды довольно многочисленные.

Ключ для определения видов секции Atomatae

1. Растет на навозе.....1. *P. hirta* (с. 434)
- Растет на других субстратах 2
2. Плевроцистиды бутылковидные..... 3
- Плевроцистиды мешковидные.....2. *P. vinosofulva* (с. 436)

3. Шляпка темно-коричневая, прозрачно-полосатая почти до центра, нередко розовеет, высыхая, пластинки с красным краем, базидии преимущественно 2-споровые..... 3. *P. prona* (с. 438)
 — Шляпка охристо-серая, прозрачно-полосатая только по краю, не розовеет, высыхая, пластинки с беловатым краем, базидии преимущественно 4-споровые
 4. *P. potteri* (с. 441)

1. *Psathyrella hirta* Peck, Ann. Rep. N.Y. State Mus. 50, 1897: 107. —

Пзатирилла жестковолосистая (рис. 129).

Agaricus pennatus var. *fimicola* G.E. Bernard, Champ. Rochelle, 1882: 136, pl. 36, fig. 2.

Psathyra semivestita sensu Kauffman, Agaric. Mich., 1918: 271.

Psathyra semivestita var. *coprobia* J.E. Lange, Dansk bot. Ark. 9(1), 1936:

7.

Psathyra coprobia (J.E. Lange) J.E. Lange, Fl. agar. dan. 5, 1940: VII.

Psathyrella coprobia (J.E. Lange) A.H. Sm., Contr. Univ. Mich. Herb. 5, 1941: 44.

Drosophila coprobia (J.E. Lange) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 355.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 152F; Enderle, Christan, Z. Mykol. 58, 1992: opposite 80; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 331; Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: fig. 87, 88; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 98.16.

Шляпка 0,5–2,5 см, полушаровидная, полушаровидно-колокольчатая, от округло-конической до выпуклой, гладкая, изредка слегка радиально-морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая, потом темно- или желтовато-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/2 радиуса шляпки и более, высыхая, становится бледно-коричневой, бледно-охристой или бледно-серовато-коричневой. Покрывало очень хорошо развитое, белое или беловатое, сначала покрывает всю шляпку в виде многочисленных волокнистых чешуек и хлопьев, более густых ближе к краям, позже сохраняется в краевой зоне шляпки шириной 2/3 ее радиуса. Пластинки широкоприкрепленные, нередко с маленьким зубцом, умеренно густые ($L = 15-25$, $l = 1-3$), слегка выпуклые, сначала серые с коричневым оттенком, позже коричневые у основания и серовато-коричневые ближе к краю, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–5,0 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая, с булавовидно утолщенным основанием или с маленьким клубеньком, трубчатая, на верхушке слегка мучнистая, ниже слегка войлочно-волокнистая из-за остатков покрывала, беловатая или бледно-коричневая. Мякоть в шляпке 1,5 мм толщиной, темно-серо-коричневая, в ножке беловатая, слегка бледно-коричневая у полости, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-коричневый.

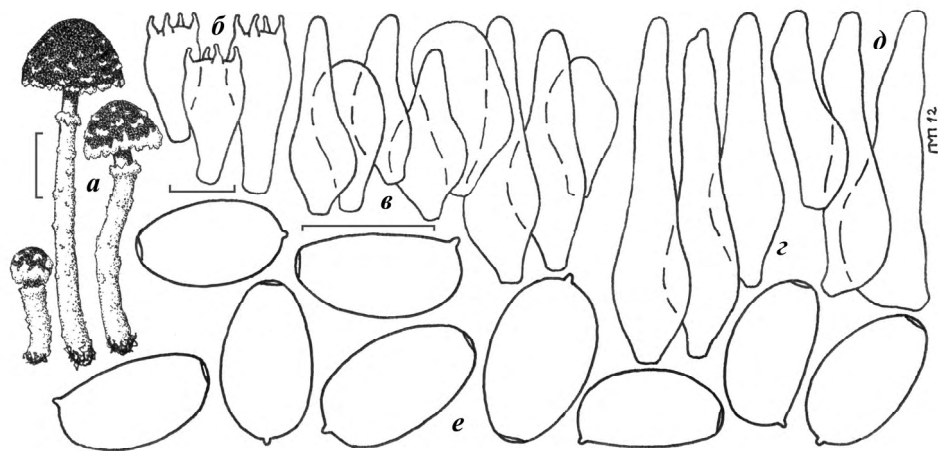


Рис. 129. *Psathyrella hirta* Peck: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $11,0-13,0 \times 6,0-7,5(-8,0)$ мкм, $Q = 1,57-1,88$; $av. L = 11,6 \pm 0,60$ мкм, $av. B = 6,8 \pm 0,42$ мкм, $av. Q = 1,70 \pm 0,08$; анфас яйцевидные, удлиненно-яйцевидные, реже эллипсовидные, с закругленными основаниями и верхушкой, в профиль эллипсовидные, иногда слабоминдалевидные, с центральной ростовой порой шириной $1,5-1,8$ мкм, красновато-коричневые, полупрозрачные. Базидии $17,0-28,0 \times 8,0-11,0$ мкм, широкобулавовидные и булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0-45,0 \times 10,0-12,0$ мкм, от веретеновидных до бутылковидных, со слегка сужающейся кверху шейкой, шириной $4,0-5,5$ мкм у верхушки, многочисленные; б) $13,0-25,0 \times 9,0-12,0$ мкм, округло-булавовидные, многочисленные. Плевроцистиды $35,0-50,0 \times 10,0-12,5$ мкм, веретеновидные, веретеновидно-бутылковидные и бутылковидные, с довольно длинной, слегка сужающейся кверху шейкой и слегка заостренной, изредка слабо головчатой, верхушкой шириной $5,5$ мкм, довольно многочисленные. Каулоцистиды $30,0-55,0 \times 8,0-13,0$ мкм, булавовидные, булавовидно-цилиндрические, бутылковидные, удлинено-бутылковидные, несколько неправильные или слегка извилистые, есть только в верхней части ножки. Трама пластинок светло-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2-3 слоев округлых клеток $25,0-50,0$ мкм шириной. Пряжки есть.

Растет одиночно или небольшими группами на коровьем или лошадином навозе как в лесах, так и в травянистых растительных сообществах; с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, окрестности с. Круповое, сосновый лес (Придюк).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия Швейцария, Швеция. Северная Америка: Канада, США.

Вид довольно легко отличить по произрастанию на навозе, хорошо развитому покрывалу и бутылковидным цистидам. Другие растущие на навозе виды указанного рода отличаются рядом признаков: *Psathyrella stercoraria* Örstadius et E. Larss. имеет окаймленные красным пластинки, значительно менее развитое покрывало, меньшие размеры шляпки (0,4–1,0(–1,3) см в диам.) и более крупные споры; *P. romagnesii* Kits van Wav. имеет шляпку 0,2–1,0 см в диам. и споры заметно меньшего размера (Enderle, Christan, 1992; Örstadius, Knudsen, 2008)

2. *Psathyrella vinosofulva* P.D. Orton, Trans. Brit. mycol. Soc. 43, 1960: 43. — Пзатирелла винно-бурая (рис. 130).

Psathyrella prona var. *utriformis* Kits van Wav., Persoonia 7, 1972: 43.

Icon.: Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 352 (как *Psathyrella prona* var. *utriformis*); Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: pl. 91, 92 (как *Psathyrella prona* var. *utriformis*); E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 98.81.

Шляпка 1,0–2,5 см, полушаровидная, колокольчатая, выпукло-колокольчатая, округло-коническая, иногда с небольшой выпуклостью в центре, радиально-мелкоморщинистая или морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая или шоколадно-коричневая, позже коричневая или серовато-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки и более, высыхая, становится бледно-коричневой, бледно-охристо-кремовой, рыжевато-охристой или серовато-желтой, обычно с заметной примесью розоватых или винно-красных оттенков. Покрывало очень слабо выражено, в виде немногочисленных, быстро исчезающих беловатых волокон по краю шляпки. Пластинки приросшие, довольно редкие ($L = 15-20$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала серые с коричневым оттенком, потом табачно-коричневые, по краю беловатые или красные. Ножка 2,0–6,0 × 0,1–0,3 см, цилиндрическая, нередко слегка сужающаяся кверху, основание булавовидное или с маленьким клубеньком, трубчатая, гладкая, на верхушке слегка мучнисто-зернистая, у основания несколько войлочно-волокнуистая из-за мицелия, белая, ближе к основанию становится слегка серо-желтоватой, у самого основания — до бледно-коричневой. Мякоть в шляпке от коричневой до серовато-коричневой, в верхней части ножки белая, в нижней — бледно-коричневая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черновато-коричневый.

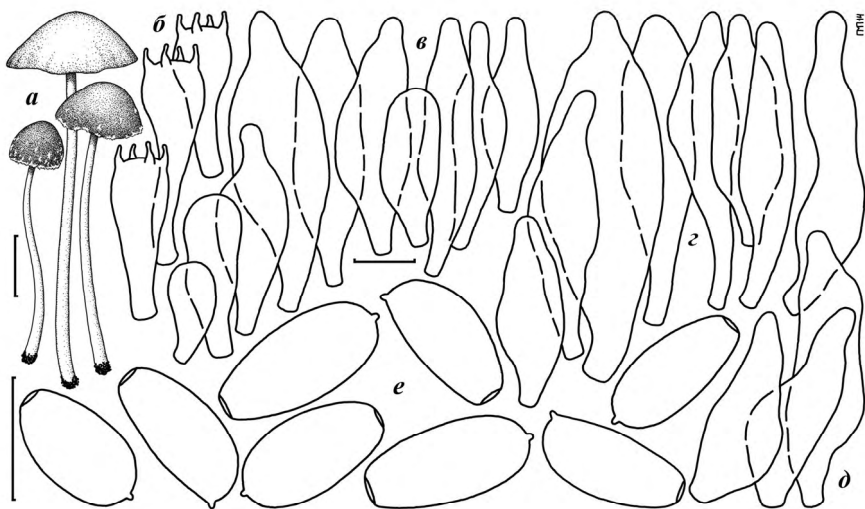


Рис. 130. *Psathyrella vinosofulva* P.D. Orton: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $11,5-14,0 \times 5,5-7,0$ мкм, $Q = 1,9-2,18$; av. $L = 12,4 \pm 0,59$ мкм, av. $B = 6,3 \pm 0,34$ мкм, av. $Q = 1,98 \pm 0,08$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, с закругленными основаниям и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка уплощенные вентрально, реже слегка миндалевидные, с ростовой порой шириной до 2,0 мкм, темно-красные или красно-коричневые, практически непрозрачные. Базидии $24,0-32,0 \times 9,5-11,5$ мкм, булабовидные и удлинено-булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $34,0-48,0 \times 9,5-16,0$ мкм, мешковидные, веретеновидные, бутылковидно-веретеновидные, многочисленные; б) $12,0-25,0 \times 8,0-10,0$ мкм, булабовидные, малочисленные. Плевроцистиды $31,0-60,0 \times 11,0-20,0$ мкм, мешковидные, веретеновидно-мешковидные, реже широкобутылковидно-веретеновидные, с довольно широкой ($4,5-7,0$ мкм) закругленной верхушкой, многочисленные. Трама пластинок фактически бесцветная, только у основания пластинок слегка желтовато-коричневая. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из округло-булабовидных и булабовидных клеток $10,0-20,0$ мкм шириной. Пряжек нет.

Растет одиночно или рассеянно на почве (нередко на погребенной древесине) среди травы, в хвойных и широколиственных лесах, на обочинах дорог; сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Стебник», правая терраса р. Стебник, лес из *Alnus incana* (Придюк).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Италия, Нидерланды, Украина, Франция.

Для этого вида характерны розоватые и винно-красные оттенки подсохшей шляпки, большие эллипсовидные споры, а также плевростидии мешковидной формы с довольно широкими верхушками.

3. *Psathyrella prona* (Fr.) Gillet, Hyménomycètes, 1878: 618. – Пзатирелла наклонная (рис. 131).

Agaricus pronus Fr., Epicr., 1838: 239.

Coprinarium pronus (Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 120.

Drosophila prona (Fr.) Quél., Fl. mycol. France, 1888: 57.

Psathyra prona (Fr.) J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **4(9)**, 1936: 16.

Agaricus exopolitus Fr., Epicr., 1838: 239.

Psathyrella subprona Cleland, Trans. Proc. R. Soc. S. Australia **51**, 1927: 306.

Drosophila picta Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **21**, 1952: 151.

Psathyrella picta (Romagn.) Bon, Docum. mycol. **12(48)**, 1982: 52.

Psathyrella prona f. *picta* (Romagn.) Kits van Wav., Persoonia **7**, 1972: 39.

Icon.: Cetto, Funghi Vero **3**, 1979: pl. 893; Breitenbach et Kränzl., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 350 (как *Psathyrella prona* f. *picta*), 351 (как *Psathyrella prona* f. *prona*); Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 787; Doveri, Fungi fimicoli Italiani, 2004: fig. 89 (как *Psathyrella prona* var. *prona* f. *prona*); E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.78.

Шляпка 0,5–3,0 см, колокольчатая, колокольчато-коническая, округло-коническая, иногда полушаровидная с небольшой выпуклостью в центре, позже колокольчато-выпуклая, радиально-мелкоморщинистая или почти радиально-рубчатая, сначала темно-шоколадно-коричневая, темно-коричневая или темно-красновато-коричневая, позже становится коричневато-серой по краям и вдоль рубцов, сохраняя коричневый цвет, главным образом, в центре, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки и более, высыхая, становится бледно-серой, бледно-коричневато-серой, от бледносеровато-желтой до беловатой, часто с примесью розоватых оттенков. Покрывало на начальных стадиях развития плодовых тел имеет вид негустых беловатых волокон и волокнистых чешуек, покрывающих большую часть шляпки (2/3 ее радиуса), за исключением центра, потом в виде немногочисленных волокон по краям шляпки, довольно быстро исчезает. Пластинки приросшие, обычно с низбегающим зубцом, от умеренно густых до довольно редких (L = 15–25, l = 1–3), выпуклые, сначала беловатые, от бледно-коричневатых до бледно-коричневых, позже темно-серые, от пурпурно-серых до пурпурно-

черных, по краю беловатые, часто с красной каймой (нередко последняя заметна только ближе к краям шляпки и не на всех пластинках). Ножка $3,0-8,0 \times 0,1-0,3$ см, цилиндрическая, с маленьким клубеньком в основании, трубчатая, гладкая, на верхушке слегка мучнисто-зернистая, у самого основания войлочно-волосистая из-за мицелия, вверху белая, ниже постепенно темнеет до бледно-коричневой, а у самого основания — до коричневой. Мякоть в шляпке темно-серовато-коричневая, в верхней части ножки белая, в нижней — бледно-коричневая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

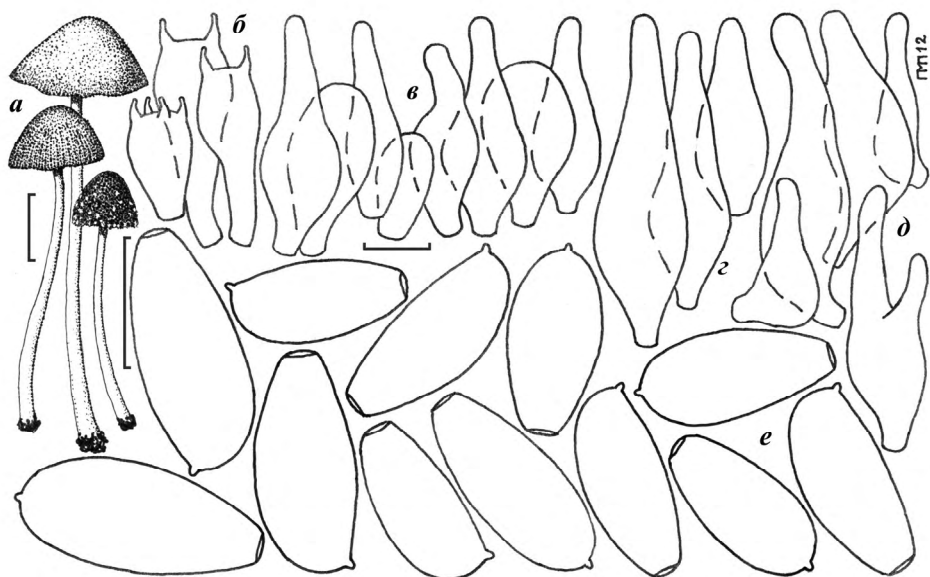


Рис. 131. *Psathyrella prona* (Fr.) Gillet: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $12,5-17,0(-18,5) \times 6,5-8,5$ мкм, $Q = 1,89-2,31$; ав. $L = 14,7 \pm 1,26$ мкм, ав. $B = 7,0 \pm 0,45$ мкм, ав. $Q = 2,08 \pm 0,1$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, продолговато-эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные, с закругленным основанием и закругленной или конусовидно-срезанной верхушкой, в профиль от эллипсовидно- до удлинено-миндалевидных, с ростовой порой шириной около 2,0 мкм, красно-коричневые или темно-красно-коричневые, практически непрозрачные. Базидии $17,0-32,0 \times 11,0-12,5$ мкм, булавовидные, широко-булавовидные и округло-булавовидные, преимущественно 2-споровые, однако нередки и 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0-$

40,0 × 9,0–12,5 мкм, веретеновидные, бутылковидные, со слегка вздутой центральной частью и сужающейся кверху шейкой 2,0–4,0 мкм толщиной у верхушки, иногда раздвоенные, особенно многочисленные в средней части пластинки; б) 15,0–30,0 × 8,0–16,0 мкм, булабовидные и округло-булабовидные, особенно многочисленные в ближней к краю шляпки части пластинки. Плевростиды 30,0–55,0 × 10,0–15,0 мкм, веретеновидные и бутылковидные, со слегка вздутой центральной частью и довольно длинной, обычно слегка сужающейся кверху шейкой 2,0–3,0 мкм толщиной у верхушки, иногда раздвоенные, от редких до довольно многочисленных. Каулоцистиды 22,0–43,0 × 7,0–13,0 мкм, удлинено-мешковидные, бутылковидные, веретеновидные, со слегка сужающейся кверху шейкой 2,5–3,5 мкм шириной у верхушки, часто раздвоенные, встречаются преимущественно у верхушки ножки. Трама пластинок бледно-коричневая у их основания, но становится практически бесцветной у ребра. Кутикула шляпки состоит из 1-2 слоев округлых клеток 20,0–40,0 мкм шириной, верхний слой гименовидный образован округло-грушевидными клетками. Пряжек нет.

Растет одиночно или рассеянно на почве (нередко на погребенной в ней древесине), гнилой древесине и растительных остатках, в широколиственных лесах, парках, на обочинах дорог, лугах, а также в степях; с апреля по октябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, Национальный природный парк «Мезинский», около 1 км западнее с. Бужанка, заросли *Acer negundo*; окрестности с. Вишеньки, лес из *Salix alba* (Придюк). Городницкое л-во, кв. 40, грабовый лес (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., Белоцерковский р-н, г. Белая Церковь, дендропарк «Александрия» (Батирова, 1990). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь», целинная степь (Батирова, 1990). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, Национальный природный парк «Святые Горы», Теплинское л-во, около 2 км западнее с. Богородичное (урочище «Миньковский яр»), кленово-дубовый лес (Придюк). Горный Крым: АР Крым, Алуштинский горсовет, Ангарский перевал, буковый лес (Moser, 1993).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Северная Америка: Канада, США. Австралия.

Этот вид наиболее близок к *Psathyrella potteri* A.H. Sm., от которого отличается более темноокрашенными, часто розовеющими при подсыхании, шляпками, преобладанием 2-споровых базидий в гимении, а также довольно отчетливо миндалевидными в профиль спорами большей длины (у *P. potteri* споры эллипсоидные в профиль).

4. *Psathyrella potteri* A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 265. — Пзатирелла Поттера (рис. 132).

Non *Agaricus atomatus* Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 298 (nomen dubium).

Psathyrella atomata sensu Bres., Iconogr. mycol. **18**, 1931: pl. 889, fig. 1.

Psathyra atomata J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 102, pl. 156C.

Psathyra subatomata J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. **9(1)**, 1936: 16 (invalid); ex J.E. Lange, Fl. agar. dan. **5**, 1940: 7.

Drosophila albidula Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **21**, 1952: 152.

Psathyrella albidula (Romagn.) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptog. fl. **2b/2**, 1967: 215.

Psathyrella prona f. *albidula* (M.M. Moser) Kits van Wav., Persoonia **7**, 1972: 43.

Psathyrella prona f. *cana* Kits van Wav., Persoonia **7**, 1972: 37.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 102, pl. 156C (как *Psathyra atomata*), pl. 153C (как *Psathyra subatomata*); Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 349 (как *Psathyrella prona* f. *cana*); Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: fig. 90 (как *Psathyrella prona* var. *prona* f. *albidula*); E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.79.A (как *Psathyrella prona* f. *cana*).

Шляпка 0,5–2,5 см, колокольчатая, конически-колокольчатая, выпукло-колокольчатая, позже выпуклая, мелкоморщинистая, сначала желтовато-коричневая, серовато-коричневая, позже, начиная с краев, светлеет до бледно-коричневой, темно-желтой с сероватым оттенком, охристо-серой или бледно-серой, сохраняя бледно-коричневую окраску в центре, гигрофанная, прозрачно-полосатая только по краю, высыхая, светлеет до практически белой, со слегка коричневатым центром. Покрывало заметно только на начальных стадиях развития плодовых тел в виде беловатых волокон и редких паутинистых чешуек вдоль края шляпки, быстро исчезает. Пластинки широкоприросшие, довольно редкие ($L = 10-22$, $l = 1-3$), выпуклые, бледно-коричневые, коричневато-серые, темно-серые с пурпурным оттенком, по краю беловатые, без красной каймы. Ножка 2,0–7,0 × 0,05–0,2 см, цилиндрическая, трубчатая, с основанием в форме маленького клубенька, гладкая, на верхушке слегка мучнистая, у основания слегка войлочно-волосистая из-за мицелия, сверху беловатая, ниже — с легким коричневатым оттенком, у основания бледно-коричневая. Мякоть в шляпке темно-серовато-коричневая, в верхней части ножки белая, в нижней — слегка коричневатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

Споры 12,0–16,0(–17,0) × 6,5–8,5 мкм, $Q = 1,67-2,24$; av. $L = 13,7 \pm 1,19$ мкм, av. $B = 7,2 \pm 0,59$ мкм, av. $Q = 1,89 \pm 0,11$; анфас удлинено-яйцевидные, продолговато-эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, изредка слабоминдалевидные, с ростовой порой шириной около 2,0 мкм,

красно-коричневые или темно-красно-коричневые, практически непрозрачные. Базидии $20,0\text{--}34,0 \times 11,0\text{--}14,0$ мкм, широкобулавовидные и округло-булавовидные, преимущественно 4-споровые, изредка 2-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0\text{--}35,0 \times 7,0\text{--}12,0$ мкм, веретеновидные и веретеновидно-бутылковидные, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой $2,5\text{--}4,0$ мкм толщиной у верхушки, от рассеянных до довольно многочисленных; б) $14,0\text{--}31,0 \times 7,0\text{--}17,0$ мкм, булавовидные, от округло-булавовидных до широкомешковидных, особенно многочисленные в ближней к краю шляпки части пластинки. Плевроцистиды $30,0\text{--}55,0 \times 9,5\text{--}12,0$ мкм, веретеновидно-бутылковидные и бутылковидные, с довольно длинной сужающейся кверху шейкой толщиной $3,0\text{--}4,0$ мкм у верхушки, иногда раздвоенные, рассеянные. Каулоцистиды $25,0\text{--}60,0 \times 6,0\text{--}12,0$ мкм, бутылковидные, удлинено-бутылковидные, удлинено-веретеновидные, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху, слегка извилистой, шейкой и округлой или слабо головчато-утолщенной верхушкой $3,0\text{--}4,0$ мкм толщиной, нередко раздвоенные, встречаются только в верхней части ножки. Трама пластинок практически бесцветная, только у их основания бывает слегка желтовато-коричневой. Кутикула шляпки состоит из одного-двух слоев округлых клеток $21,0\text{--}39,0$ мкм шириной, верхний слой гиеновидный, состоящий из округло-грушевидных клеток. Пряжек нет.

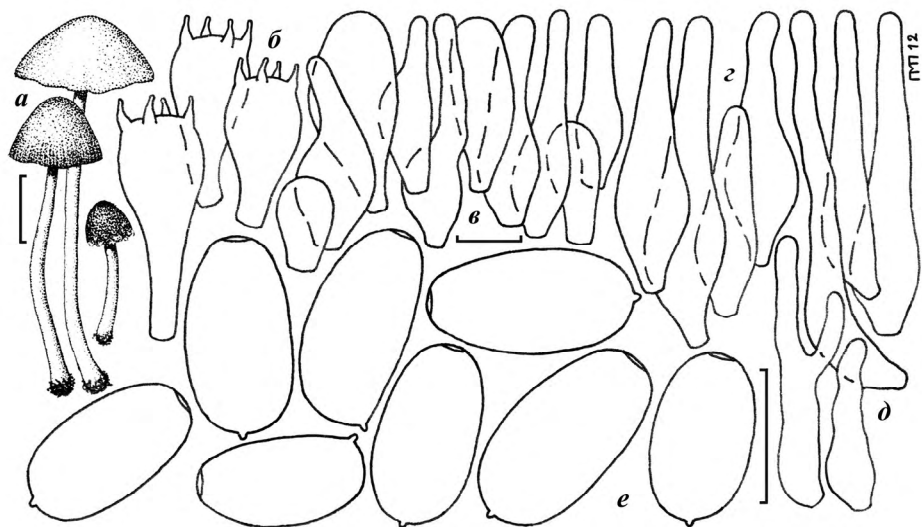


Рис. 132. *Psathyrella potteri* A.H. Sm.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Растет одиночно или рассеянно на почве (нередко на погребенной древесине), гнилой древесине и растительных остатках, иногда на лошадином навозе, в широколиственных и смешанных лесах, лесополосах, огородах, на обочинах дорог, лугах, пастбищах и в степях; с апреля по октябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, с. Круповое, в заросшем травой дворе (Придюк). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности с. Посухов и Шибалин, на огородах (Боб'як, 1907); Тернопольский р-н, окрестности с. Вел. Глыбочек, среди травы (Батинова, 1989). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, кв. 29, дубово-ясеневый лес, дубово-грабовый лес; Городницкое л-во, 18 кв., грабовый лес с примесью дуба (Придюк). Левобережная Лесостепь: Киевская обл., Бориспольский р-н, окрестности с. Глубокое, около дороги (Беседіна, 1998); Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», луговая степь (Зерова, 1959); там же, луговая степь и лесополосы (Карпенко, 1980); Полтавская обл., Великобагачанский р-н, окрестности с. Герусовка, около дороги (Беседіна, 1998); Полтавский р-н, долина р. Ворскла, дубовые леса (Ганжа, 1960г); там же, окрестности с. Лукищено, сосново-дубовый лес, Опошнянский р-н, окрестности с. Бильское, сосново-дубовый лес (Ганжа, 1960б). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь», целинная степь (Вассер, 1974г; Вассер, Солдатова, 1977); Володарский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Каменные Могилы», целинная степь (Вассер, 1974г; Вассер, Солдатова, 1977). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Меловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Стрельцовская степь», целинная степь (Вассер, 1974г; Вассер, Солдатова, 1977); Станично-Луганский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская пойма», около 3 км восточнее с. Христово, ясеневый лес (Придюк, 2005). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, северо-западная окраина г. Вилково, лес из *Salix alba* (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Северная Америка: Канада, США. Австралия.

Шляпки *Psathyrella potteri*, в отличие от *P. prona*, во влажном состоянии намного светлее окрашены, прозрачно-полосатые только по краю, а при подсыхании никогда не приобретают розоватой окраски. Кроме того,

пластинки этого вида не окаймлены красным, в гимении преобладают 4-споровые базидии, а споры немного короче и имеют более выраженную эллипсовидную форму в профиль (только изредка бывают слабоминдалевидными).

СЕКЦИЯ *AMMOPHILAE* (MORGAN) KITS VAN WAV.,
PERSOONIA 9, 1977: 200.

Deconica sect. *Ammophilae* Morgan, J. Mycol. **13**, 1907: 144.

Типовой вид: *Deconica ammophila* (Durieu et Lév.) Morgan.

Плодовые тела одиночные, произрастают на песчаных дюнах, среднего размера (шляпка 1,5–4,0 см в диам.), довольно мясистые, гигрофаные, во влажном состоянии грязно-коричневые, не прозрачно-полосатые либо полосатые только по краю, при высыхании не розовеют; покрывало слабо выражено, быстро исчезает; пластинки не окаймлены красным; основание ножки булабовидное, а не корневидное, хотя ножка погружена в песок на треть и более; базидии 4-споровые, трама пластинок окрашена.

1. *Psathyrella ammophila* (Durieu et Lév.) P.D. Orton, Trans. Br. mycol. Soc. **43(2)**, 1960: 180. — Пзатирелла песколобная (рис. 133).

Agaricus ammophilus Durieu et Lév., Expl. sc. Alg. **14**, 1868: pl. 31, fig. 8.

Psilocybe ammophila (Durieu et Lév.) Gillet, Hyménom. Fr., 1878: 587.

Psathyra ammophila (Durieu et Lév.) Quél., Bull. Soc. bot. Fr. **26**, 1880 ('1879'): 52.

Drosophila fatua var. *ammophila* (Durieu et Lév.) Quél., Fl. mycol. Fr., 1888: 62.

Deconica ammophila (Durieu et Lév.) Morgan, J. Mycol. **13**, 1907: 145.

Hypholoma ammophilum (Durieu et Lév.) Bigeard et H. Guill., Fl. Champ. sup. Fr. **2**, 1909: 345.

Drosophila ammophila (Durieu et Lév.) Kühner et Romagn., Fl. analyt. Champ. Supr., 1953: 358.

Agaricus arenulinus Peck, Rep. N.Y. State Mus. **30**, 1878: 42.

Psilocybe arenulina (Peck) Sacc., Syll. Fung. **5**, 1887: 1057.

Psathyrella arenulina (Peck) A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 276.

Psilocybe subammophila Cleland, Trans. Proc. R. Soc. S. Austr. **51**, 1927: 306.

Psilocybe ammophila var. *eucaudata* Maire, Bull. Soc. bot. Fr. **56**, ('1910')1911: 279.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 82, pl. 148B; Malençon et Bertault, Fl. champ. sup. Maroc **1**, 1970: 179; Cetto, Funghi Vero **5**, 1987: pl. 1734; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 789; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.9.

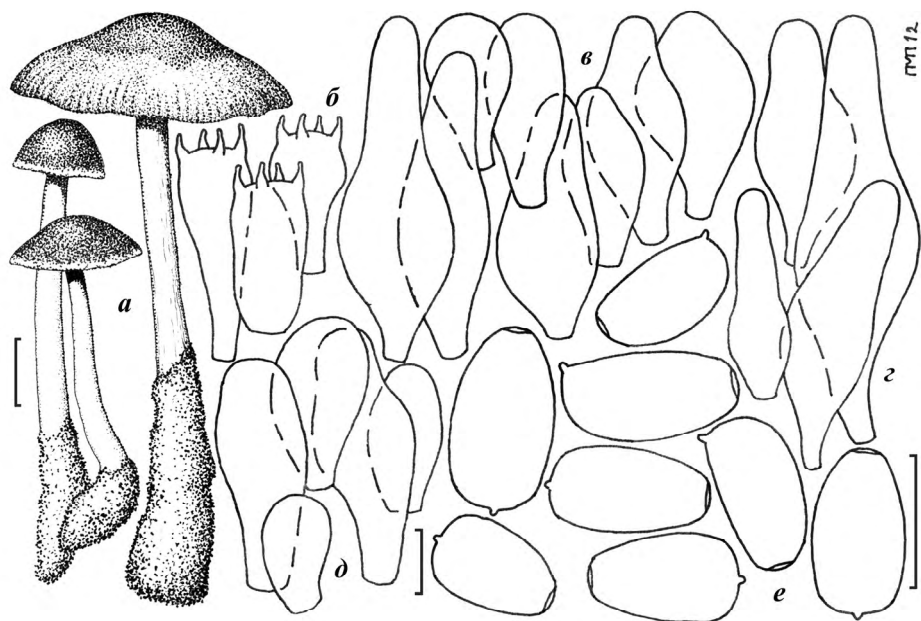


Рис. 133. *Psathyrella ammophila* (Durieu et Lév.) P.D. Orton: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — плевроцистиды; *д* — каулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Шляпка 1,5–4,5 см, сначала от полушаровидной до колокольчатой, позже выпуклая, в конце распростертая с загнутыми вверх краями, довольно мясистая, слабо радиально-морщинистая, по краям слегка рубчатая, сначала красновато-коричневая, вскоре темно-грязно-коричневая, несколько бледнее к краям, гигрофанная, не прозрачно-полосатая либо полосатая только по краю, высыхая, светлеет, начиная с краев, до бледно-коричневой, в конце бледно-коричневая с желтовато-коричневым центром. Покрывало на начальных стадиях развития плодовых тел наблюдается в краевой зоне шляпки (около 2,0 см шириной) в виде паутинистого белого налета, слегка более плотного по самому краю, потом сохраняется только в виде отдельных волокон или полностью исчезает. Пластинки приросшие, умеренно густые ($L = 17-28$, $l = 1-3$), выпуклые, коричневато-серые, позже от серо-коричневых до серо-коричневых с пурпурным оттенком, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 4,0–7,0 × 0,2–0,4 см, цилиндрическая с булавовидным основанием или небольшим клубеньком, трубчатая, гладкая, позже слегка продольно-бороздчатая, на верхушке с мучнистым налетом, ее нижняя часть (от одной трети до большей половины) погружена в песок, облеплена

песчинками. Мякоть в шляпке толщиной 0,3 см, темно-коричневая, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

Споры $10,0-13,0(-14,0) \times 6,0-8,0$ мкм, $Q = 1,5-1,81$; $av. L = 11,2 \pm 0,79$ мкм, $av. B = 6,8 \pm 0,44$ мкм, $av. Q = 1,65 \pm 0,08$; анфас яйцевидные, обратнойяцевидные, эллипсовидные, нередко слегка округло-прямоугольные, с закругленным основанием и закругленной или слегка уплощенной верхушкой, в профиль эллипсовидные и слабоминдалевидные, изредка слабобобовидные, с центральной, иногда слегка эксцентрической ростовой порой шириной 1,5–2,0 мкм, темно-красновато-коричневые, почти непрозрачные. Базидии $19,0-32,0 \times 10,0-11,5$ мкм, булабовидные и широкобулабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0-55,0 \times 10,0-19,0$ мкм, мешковидные, веретеновидные, широковеретеновидные, широкобутылковидные, с довольно короткой цилиндрической шейкой 5,0–7,5 мкм толщиной, обычно немногочисленные, местами довольно частые; б) $20,0-30,0 \times 11,0-18,0$ мкм, булабовидные и округло-булабовидные, многочисленные, особенно ближе к краям шляпки. Плевроцистиды $30,0-70,0 \times 10,0-19,0$ мкм, мешковидные, узкомешковидные, широковеретеновидные, широкобутылковидные, с цилиндрической шейкой шириной 5,5–9,0 мкм, нередко с довольно длинной ножкой, очень малочисленные. Каулоцистиды $20,0-40,0 \times 9,0-12,0$ мкм, булабовидные и широкобулабовидные, довольно редкие, встречаются только в верхней части ножки. Трама пластинок грязно-коричневатая у их основания, а ближе к верхушке светлеет до бледно-коричневатой. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых клеток $20,0-45,0$ мкм шириной. Пряжки есть.

На песчаной почве, речных наносах либо морских прибрежных дюнах, также в песчаных степях, яйлах и сосняках на аренах; с апреля по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Киевская обл., Киевский р-н, г. Киев, Дарница, сосновый лес на песчаных почвах (Зерова). Правобережная Степь: Одесская обл., Кикийский р-н, около 3 км южнее с. Прибрежное, приморские песчаные дюны (Придюк). Горный Крым: АР Крым, Ялтинский горсовет, Крымский природный заповедник, Ялтинское л-во, Никитская яйла, горная луговая степь (Гриби природных ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Украина, Франция, Швеция, Эстония. о. Исландия. Африка: Марокко. Северная Америка: Канада, США. Австралия.

Этот вид довольно легко распознать по его специфическому местообитанию, довольно мясистой шляпке, а также ножке, наполовину погруженной в субстрат.

Agaricus (*Psathyra*) I. *Conopili* Fr., *Epicrisis*, 1938: 231.

Drosophila sect. *Subatratae* Romagn., *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 13, 1944: 53.

Psathyrella sect. *Pilosellae* Locq., *Pet. Fl. Champ. Fr.* 1, 1956: 284.

Типовой вид: *Psathyrella subatrata* (Batsch) Quél.

Плодовые тела одиночные или в небольших группах, большие (диам. шляпки 2,5–5,5 см), шляпка колокольчатая, округло-коническая, темно-красновато-коричневая, вскоре темно-коричневая, гигрофанная, покрывало отсутствует, пластинки не окаймлены красным, ножка длиной 18,0 см, с булавовидным основанием, базидии 4-споровые, плевро-цистид нет, трама пластинок окрашена, покровы шляпки гименовидные, с довольно многочисленными пилоцистидами в виде толстостенных желтовато-коричневых волосков.

1. *Psathyrella conopilus* (Fr.: Fr.) A. Pearson et Dennis, *Trans. Br. mycol. Soc.* 31(2), 1948: 185. — Пзатирелла конусовидная (рис. 134).

Agaricus subatratus Batsch, *Elench. Fung.* 2, 1786: 103.

Agaricus subatratus (Batsch) Fr., *Epicr.*, 1838: 238.

Psathyrella subatrata (Batsch) Gillet, *Hyménomyc.*, 1878: 616.

Psathyra subatrata (Batsch) Quél., *Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen Ser. II*, 15, ('1879')1880: 161.

Drosophila subatrata (Batsch) Quél., *Enchir. Fung.*, 1886: 117.

Coprinarius subatratus (Batsch) Cout., *Eubasidiomyc. Lusitanici*, 1919: 87.

Psathyra conopilus var. *subatrata* (Batsch) J.E. Lange, *Dansk. bot. Ark.* 9(1), 1936: 14.

Agaricus conopilus Fr., *Syst. mycol.* 1, 1821: 504.

Psathyra conopilus (Fr.) P. Kumm., *Führ. Pilzk.*, 1871: 70.

Drosophila conopilus (Fr.) Quél., *Enchir. Fung.*, 1886: 116.

Coprinarius conopilus (Fr.) J. Schröt. in Cohn, *Kryptog. Fl. Schles.* 3(1), 1889: 564.

Pratella conopilus (Fr.) Cout., *Eubasidiomyc. Lusitanici*, 1919: 92.

Drosophila subatrata var. *conopilus* (Fr.) Kühner et Romagn., *Fl. anal. Champ. sup.*, 1953: 354.

Agaricus superbus Jungh., *Linnaea* 5, 1830: 388.

Psathyrella conopilus var. *superbus* (Jungh.) Cooke, *Ill. Br. Fungi*, 1890: pl. 1158/1185.

Agaricus arata Berk., *Outl. Brit. Fungol.*, 1860: 176.

Coprinus aratus (Berk.) Berk et Broome, *Ann. Mag. nat. Hist. Ser. V*, 9, 1882: 181.

Psathyrella arata (Berk.) W.G. Sm., Syn. Brit. Basidiomyc., 1908: 200.

Agaricus graciloides Peck, Rep. N.Y. State Mus. **30**, 1878: 42.

Psathyrella graciloides (Peck) Sacc., Syll. Fung. **5**, 1887: 1127.

Psathyra elata Massee, Brit. Fung. Fl., **1**, 1892: 353.

Psathyrella circellatipes Benoit, Bull. Soc. mycol. Fr. **15**, 1899: 163.

Psilocybe castaneicolor Murrill, Mycologia **15**, 1923: 19.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 155D, 155E; A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 273; Cetto, Funghi Vero **3**, 1979: pl. 890 (как *Psathyrella subatrata*); Cetto, Funghi Vero **7**, 1993: pl. 2618 (как *Psathyrella conopilus*); Breitenbach et Kränzlin, Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 326; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 790; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 98.32 (как *Psathyrella conopileus*).

Шляпка 1,5–4,5 см, сначала эллипсовидная, позже колпаковидная, колокольчатая, колокольчато-коническая, в конце округло-коническая, часто мелко радиально-морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая, вскоре темно-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая 3/4 радиуса, высыхая, светлеет, начиная с центра, до желтовато-коричневой или грязно-коричневой, в конце становится серовато-желтой, бледно-желтовато-серой либо бледно-серовато-коричневой. Покрывало отсутствует. Пластинки от слегка до довольно широко приросших, густые ($L = 36-48$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые у края шляпки, далее прямые, сначала бледно-коричневато-серые, позже от табачно- до пурпурно-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 5,0–19,0 × 0,2–0,5 см, цилиндрическая либо слегка сужающаяся кверху, с булавовидным или клубневидным основанием шириной 0,5–0,7 см, трубчатая, гладкая, в верхней части слегка мучнисто-полосатая, белая, книзу становится слегка серовато-желтой. Мякоть в шляпке темно-красновато-коричневая, вскоре серовато-коричневая, в ножке бледно-коричневатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

Споры (12,0–)13,0–17,5 × 6,5–9,0 мкм, $Q = 1,71-2,14$; av. $L = 15,0 \pm 1,05$ мкм, av. $B = 8,1 \pm 0,54$ мкм, av. $Q = 1,86 \pm 0,09$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, цилиндрически-эллипсовидные, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально, со слабо либо отчетливо эксцентрической ростовой порой, шириной 2,0–2,5 мкм, темно-красновато-коричневые, непрозрачные. Базидии 22,0–29,0 × 11,0–14,5 мкм, округло-булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 26,0–50,0 × 11,0–17,0 мкм, широкомешковидные, мешковидные, от мешковидно-веретеновидных до бутылковидных, с короткой либо длинной цилиндрической или сужающейся кверху шейкой 5,0–8,0 мкм толщиной у верхушки, многочисленные; б) 10,0–25,0 × 8,0–18,0 мкм, булавовидные и округло-булавовидные, немногочисленные, часто плохо заметные. Плевроцистиды отсутствуют. Каулоцистиды 35,0–80,0 × 10,0–18,0 мкм, булавовидные, цилиндрически-булавовидные, цилиндрически-головчатые,

мешковидные, от удлинено-мешковидных до бутылковидных, в последнем случае с длинной, извилистой, цилиндрической или сужающейся кверху шейкой толщиной 5,0–7,0 мкм и округлой или утолщенной верхушкой 6,0–9,0 мкм шириной (у цилиндрически-головчатых цистид верхушка шириной 16,0 мкм), встречаются преимущественно в верхней части ножки. Трама пластинок бледно-коричневая, темнее всего у их основания и бледнее ближе к ребру. Кутикула шляпки гименовидная, состоит из булавовидных и округло-грушевидных клеток 15,0–25,0 мкм шириной. Среди клеток кутикулы разбросаны редкие или довольно многочисленные толстостенные желтовато-коричневые пилоцистиды 50,0–400,0 × 6,5–10,0 мкм, обычно слегка сужающиеся кверху, у верхушки 2,5–3,5 мкм толщиной. Прыжки есть.

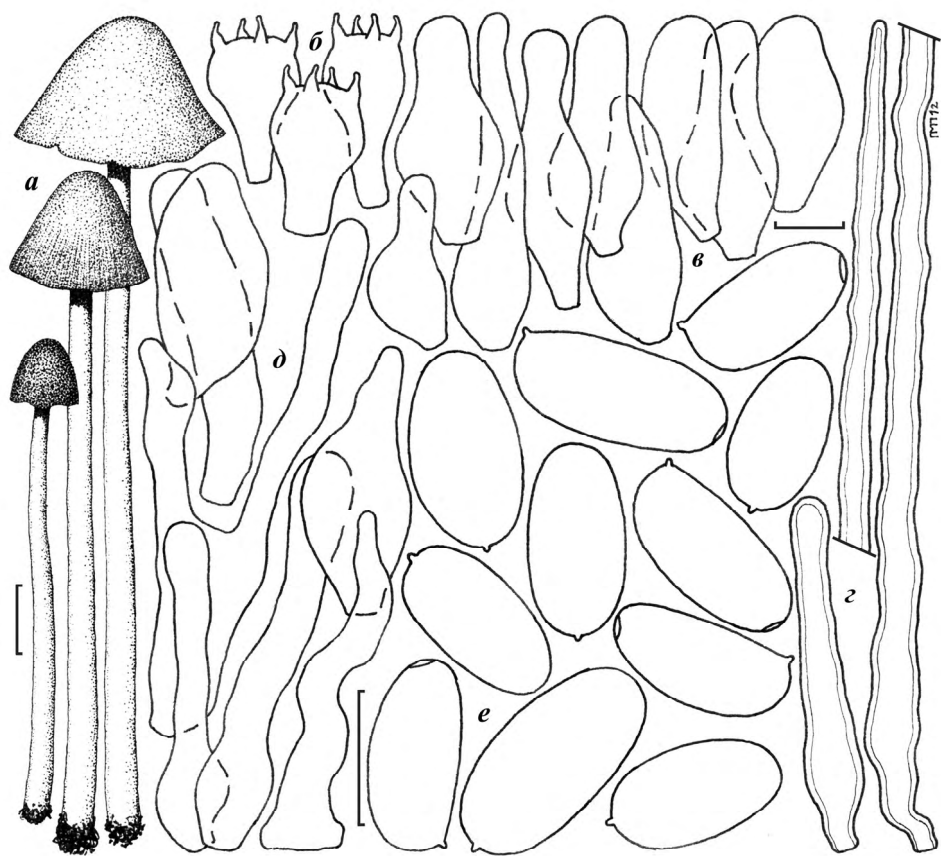


Рис. 134. *Psathyrella conopilus* (Fr.: Fr.) A. Pearson et Dennis: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – пилоцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на почве, гнилой древесине, в том числе погребенной в почве, на растительных остатках, иногда на навозе, в лиственных и смешанных лесах, парках, лесополосах, степях; с июня по октябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Бучацкий р-н, окрестности турбазы «Лесная», лиственный лес (Батирова, 1989). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Ботанический сад им. А.В. Фомина, насаждения лиственных пород (Гіжицька, 1929; Корецький, 1997). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Опошнянский р-н, окрестности с. Опошня, сосново-дубовый лес (Ганжа, 1960б); Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), там же, ольховые леса (Ганжа, 1960в), там же, дубовые леса (Ганжа, 1960г). Харьковская Лесостепь: Сумская обл., Сумской р-н, окрестности с. Могрица, дубрава (Карпенко). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Днепровско-Орельский природный заповедник, лес из *Populus alba* (Придюк, 2004б); Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь», целинная степь (Вассер, 1973; Вассер, Солдатова, 1977), Володарский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Каменные Могилы», целинная степь (Вассер, 1973; Вассер, 1974г; Вассер, Солдатова, 1977). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Меловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Стрельцовская Степь», целинная степь (Зерова, 1956; Вассер, Солдатова, 1977). Правобережная Злаковая Степь: Одесская обл., Килийский р-н, северная окраина г. Вилково, насаждения *Pinus pallasiana*; около 0,5 км севернее г. Вилково, лес из *Populus alba*; около 1 км севернее г. Вилково, насаждения *Robinia pseudoacacia*; около 1,5 км севернее г. Вилково, остепненные луга (Придюк). Крымская Степь: АР Крым, Ленинский р-н, Ленинская лесомелиоративная станция, урочище «Песчаное», насаждения *Pinus sylvestris* и *Robinia pseudoacacia* (Саркина, 2004). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, буковый лес (Зерова, 1962); Бахчисарайское л-во, буковый лес (Гриби природных ..., 2004); Ялтинский горсовет, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, дубово-сосновые леса (Саркина, 2000). Южный берег Крыма: АР Крым, Ялтинский горсовет, природный заповедник «Мыс Мартыан», леса из дуба, можжевельника и сосны (Саркина, 2000).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Африка: Марокко. Азия: Армения, Грузия, Россия (Дальний Восток). Северная Америка: Канада, США.

Этот вид легко отличить по наличию толстостенных волосковидных пилоцистид на поверхности шляпки. Кроме того, для него характерно отсутствие плевроцистид и эллипсовидные споры с эксцентрической ростовой порой. Подобные пилоцистиды известны также у *Coprinus auricomus*, более того, по результатам недавних молекулярных исследований некоторые авторы (Walther et al., 2005; Larsson, Örstadius, 2008; Nagy et al., 2009) склонны относить *Psathyrella conopilus* вместе с вышеуказанным видом в род *Parasola*, с чем, впрочем, согласны не все специалисты (Padamsee et al., 2008).

СЕКЦИЯ *BIPELLES* (MALENÇON et ROMAGN.) KITS VAN WAV.,
PERSOONIA 9, 1977: 210.

Drosophila sect. *Bipelles* Malençon et Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **69**, 1953: 117.

Psathyrella sect. *Appendiculatae* A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 102.

Psathyrella sect. *Umbonatae* A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 291.

Типовой вид: *Drosophila bipellis* (Quél.) Quél.

Плодовые тела одиночные, среднего размера, шляпка 14 см диам., темно-пурпурная до пурпурно-красной, гигрофанная, высыхая, становится бледно-красноватой или розовато-коричневой, покрывало хорошо видно, пластинки темно пурпурно-красные или пурпурно-коричневые, края пластинок не окантованы красным, ножка длиной 10 см, основание не бывает корневидным, мякоть в шляпке винно-красная, в ножке розоватая с пурпурным оттенком, базидии 4-споровые, плевроцистиды обильные, часто с множеством мелких капель в верхней части, трама пластинок окрашена.

1. *Psathyrella bipellis* (Quél.) A.H. Sm., J. Elisha Mitchell sci. Soc. **62, 1946: 187. — Пзатирелла двупленчатая.**

Psathyra bipellis Quél., C.r. Ass. Fr. Av. Sci., 12, 1884: 501.

Drosophila bipellis (Quél.) Quél., Fl. mycol. Fr., 1888: 62.

Psathyra barlae Bres., Fung. Trident. **1**, 1887: 84.

Psathyrella barlae (Bres.), A.H. Sm., Contr. Univ. Mich. Herb. **5**, 1941: 39.

Agaricus atro-rufus sensu Cooke, Ill. Brit. Fungi **4**, 1885: pl. 571/602.

Psathyra corrugis sensu Ricken, Blätterp., 1913: 257.

Icon.: Malençon et Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **69**, 1953: 122–125, pl. 1 (как *Drosophila bipellis* и *Psathyra barlae*); A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 103; Cetto, Funghi Vero **6**, 1989: pl. 2192; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 321; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 791; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.50.

Шляпка 1,0–5,5 см, сначала конически-колокольчатая, вскоре конически-выпуклая, в конце практически распростертая со слегка загнутым вверх краем, слегка либо умеренно радиально-морщинистая, сначала очень темная, красно-коричневая до почти черной, вскоре пурпурно-красная, коричнево-красная, темно-красная либо красно-коричневая с пурпурным оттенком, по краю тускло-красная, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/2 радиуса, высыхая, светлеет, начиная с центра, от винно-красной и красновато-коричневой до бледно-красновато- или розовато-коричневой, в конце охристая или бежевая с розовато-пурпурным оттенком. Покрывало хорошо заметно, в виде редко-волокнутого или волокнисто-чешуйчатого беловатого налета, сначала покрывает почти всю шляпку, позже редет по направлению к краям, по самому краю местами иногда образует хлопья, со временем практически исчезает. Пластинки от узко- до довольно широкоприсосых, умеренно густые ($L = 16-38$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала бледно-пурпурно-коричневые, позже серо-коричневые с пурпурным оттенком, край белый, мелкобахромчатый. Ножка 5,0–9,0 × 0,2–0,5 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, гладкая, в верхней части слегка мучнистая, основание несколько бело-волосистое из-за мицелия, беловатая или грязно-белая с легким розоватым, розовато-коричневым или пурпурно-розовым оттенком, особенно заметным в нижней ее части. Мякоть в шляпке 0,3 см толщиной, от темно-винно-коричневой до красновато-коричневой, в ножке бледно-розовая с пурпурным оттенком, со слабым или довольно отчетливым запахом фруктов, перечной мяты, крапивы или кошачьей мочи, без особого вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

Споры 11,0–16,5 × 7,0–8,5 мкм, $Q = 1,3-2,3$; ав. $L = 13,1-14,9$ мкм, ав. $B = 7,1-7,7$ мкм, ав. $Q = 1,5-2,1$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, с закругленным основанием и закругленной либо слабо приплюснутой верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально или слабоминдалевидные, ростовая пора центральная, иногда слегка эксцентрическая, шириной 1,5–2,0 мкм, темно-красно-коричневые, непрозрачные. Базидии 22,0–39,0 × 12,0–15,0 мкм, округло-булабовидные, 4-споровые, иногда встречаются 2-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 33,0–76,0 × 10,0–25,0 мкм, широкомешковидные, широковеретенновидные, мешковидно-веретенновидные, обычно с довольно широкой закругленной верхушкой, нередко последняя заполнена аморфным веществом, слегка зеленеющим под действием раствора аммония, многочисленные; б) 10,0–26,0 × 7,0–14,0 мкм, булабовидные и широкобулабовидные, немногочисленные, ближе к краю шляпки встречаются несколько чаще. Плевроцистиды 50,0–85,0 × 12,0–28,0 мкм, мешковидные, мешковидно-веретенновидные, веретенновидные, удлинено-мешковидные, бутылковидные, с довольно широкой, округлой

верхушкой, нередко со слегка утолщенными (0,5 мкм) стенками, в верхней части часто заполнены аморфным веществом, окрашивающимся раствором аммония в зеленоватый цвет, многочисленные. Трама пластинок бледно-коричневая, темнее у их основания и бледнее ближе к верхушке. Кутикула шляпки состоит из 2-3 слоев округлых клеток 25,0–35,0 мкм шириной. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Одиночно, иногда небольшими группами на почве и гнилой древесине, в том числе погребенной в почве, в лиственных лесах, парках, а также травянистых местообитаниях; с июня по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Вид пока не найден на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Африка: Марокко. Азия: Япония. Северная Америка: Канада, США.

Этот вид примечателен, в первую очередь, темно-пурпурной, пурпурно-красной или красно-коричневой окраской шляпки, а также специфическим запахом плодовых тел. Кроме того, хорошим признаком на микроскопическом уровне может служить строение его цистид, часто заполненных в верхней части аморфным веществом, которое раствором аммония окрашивается в зеленоватый цвет.

ПОДРОД *PSATHYRA* (FR.) SINGER ex KITS VAN WAV.,
PERSOONIA SUPPL. 2, 1980: 280.

Agaricus trib. *Psathyra* Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 295.

Drosophila subgen. *Psathyra* (Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 116.

Psathyrella subgen. *Psathyra* (Fr.) Singer, Agaricales mod. Taxon., 1962: 510.

Типовой вид: *Agaricus fibrillosus* Pers.: Fr.

Споры маленькие, их длина (за редкими исключениями) не превышает 10,0 мкм, полупрозрачные, чаще всего пурпурно-коричневые или коричневатые, нередко бобовидные в профиль; базидии 10,0 мкм шириной, булавовидные; споровый порошок пурпурно-черный, пурпурно-коричневый или коричневатый; покрывало обычно есть (исключая некоторые виды секции *Spadiceae*), часто быстро исчезает.

СЕКЦИЯ *CYSTOPSATHYRA* (SINGER) KITS VAN WAV.,
PERSOONIA SUPPL. 2, 1980: 280.

Psathyrella subgen. *Cystopsathyra* Singer, Sydowia 15, 1962: 67.

Типовой вид: *Psathyrella kellermanii* (Peck.) Singer.

Шляпка и ножка покрыты мучнисто-зернистым покрывалом, состоящим, главным образом, из сфероцист, плеврочиستيда есть.

1. *Psathyrella sphaerocystis* P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. 26, 1964: 64. — **Пзатирелла сфероцистовая.**

Icon.: Kits van Wav., Persoonia Suppl. 2, 1980: figs. 129–133.

Шляпка 0,5–1,5 см, сначала конически-колокольчатая, потом конически-выпуклая, в конце выпуклая, бледно-охристо-коричневая, глинисто-охристая, позже светло-глинисто-коричневая, не гигрофанная, однако во влажном состоянии слегка прозрачно-полосатая по краю, мучнисто-зернистая из-за покрывала. Покрывало бледно-охристо-коричневое, покрывает поверхность шляпки сплошным слоем, от мучнисто-зернистого до мучнисто-чешуйчатого, по краю шляпки становится волокнисто-бахромчатым, нередко образует паутинистую кортину¹. Пластинки довольно широкоприросшие, нередко с избегающим зубцом, довольно редкие ($L = 14-18$, $l = 1(-3)$), выпуклые, сначала беловатые или бледно-глинисто-коричневые, позже глинисто-коричневые или с легким оливково-глинистым оттенком, в конце темно-глинисто-коричневые, с белым мелкозубчатым краем. Ножка 1,5–2,5 × 0,05–0,15 см, цилиндрическая, со слегка утолщенным булавовидным основанием, трубчатая, гладкая, верхушка слегка мучнистая, ниже ножка слегка мучнисто-чешуйчатая из-за остатков бледно-охристо-коричневого покрывала, бледно-кремово-желтоватая, часто с охристым оттенком, несколько темнеет с возрастом. Мякоть в шляпке охристая, в ножке кремово-беловатая или бледно-желтоватая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-коричневый.

Споры 7,5–9,0 × 4,5–5,0 × 4,0–5,0 мкм, $Q = 1,3-2,3$; ав. $L = 8,3-8,5$ мкм, ав. $B = 4,6-4,8$ мкм, ав. $Q = 1,5-2,1$; слегка приплюснутые, анфас эллипсовидные, эллипсовидно-яйцевидные, некоторые продолговато-округло-треугольные, с закругленным или выпуклым основанием и закругленной верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально, иногда слегка миндалевидные или бобовидные, с центральной ростовой порой шириной 1,8–2,0 мкм, красновато-коричневые, полупрозрачные. Базидии 17,0–24,0 × 8,0–10,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистида двух типов: а) 22,0–32,0 × 8,0–10,0 мкм, веретеновидные, веретеновидно-бутылковидные и бутылковидные, с цилиндри-

¹ Кортинка — это разновидность частного покрывала, покрывающего только гименофор. Представляет собой множество тонких волокон, натянутых между краем шляпки и верхней частью ножки. При созревании плодового тела они постепенно рвутся, нередко оставляя на ножке волокнистое кольцо или кольцообразную зону. По краю шляпки исчезают полностью или сохраняются в виде отдельных обрывков.

ческой шейкой толщиной 3,5–4,5 мкм у верхушки, многочисленные; б) 10,0–16,0 × 5,0–10,0 мкм, булавовидные и широкобулабовидные, немногочисленные. Плевроцистиды 25,0–38,0 × 8,0–11,0 мкм, мешковидно-бутылковидные, бутылковидные, продолговато-бутылковидные, с цилиндрической шейкой шириной 4,5–5,5 мкм у верхушки, редкие, иногда довольно многочисленные. Каулоцистиды подобны плевроцистидам, встречаются преимущественно у верхушки ножки. Пилоцистид нет. Трама пластинок бледно-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 3–5 слоев округлых клеток 25,0–30,0 мкм шириной. Покрывало состоит из цепочек эллипсовидных, веретеновидно-эллипсовидных, широкоэллипсовидных, мешковидных, округлых и почти шаровидных клеток шириной 10,0–35,0 мкм, нередко с несколько утолщенными, коричневатыми, иногда слегка инкрустированными стенками. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985; Örstadius, Knudsen, 2008).

Одиночно, иногда небольшими группами на навозе лошадей и коров, в травянистых местообитаниях (на лугах, пастбищах); сентябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Вид пока не найден на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Швеция.

Вид довольно легко распознать по развитию на навозе и мучнисто-зернистому покрывалу, состоящему из округлых и эллипсовидных клеток. Вид, имеющий подобное покрывало, *Psathyrella coprinoides* Delannoi, Chiaffi, Courtec. et Eussart., известный из Италии и Франции, отличается более мелкими спорами (6,0–6,5 × 2,5–3,5 мкм) и наличием цистид на поверхности шляпки (Doveri, 2004).

СЕКЦИЯ *PSEUDOSTROPHARIA* A.H. SM.,

MEM. N.Y. BOT. GDN 24, 1972: 61.

Agaricus sect. *Scobinacei* Fr., Monogr., 1857: 418.

Hypholoma sect. *Psathyroides* J.E. Lange, Dansk bot. Ark. 4(4), 1923: 38.

Psathyrella sect. *Psathyroides* (J.E. Lange) Singer, Agaricales mod. Taxon., 1975: 507.

Psathyrella sect. *Sylvestres* Singer, Beih. Sydowia 7, 1973: 75.

Типовой вид: *Psathyrella maculata* (C.S. Parker) M.M. Moser.

Поверхность шляпки выглядит чешуйчатой из-за покрывала, которое состоит из темноокрашенных волокнистых чешуек. Кожица шляпки имеет гимениальную структуру.

1. Споры очень маленькие, длиной 4,5–5,5 мкм, цистиды булабовидные, с пальцеобразным или слегка головчато-утолщенным выростом на верхушке **1. *P. maculata* (с. 456)**
 — Споры всегда длиннее 6,0 мкм, цистиды с закругленной верхушкой, без выроста **2**
2. Шляпка 1,5–3,5 см в диам., покрыта мелкими коричневыми чешуйками, споры 6,0–7,5 × 4,5–5,5 мкм, анфас яйцевидные, широкоэллипсвидные, округло-треугольные **2. *P. hirtosquamulosa* (с. 458)**
 — Шляпка 2,0–7,0 см в диам., покрыта довольно большими темными прижатыми чешуйками, споры 6,0–9,0 × 3,0–4,5 мкм, цилиндрически-эллипсовидные **3. *P. cotonea* (с. 460)**

1. *Psathyrella maculata* (C.S. Parker) A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 56. — **Пзатирелла пятнистая.**

Hypholoma maculata C.S. Parker, Mycologia **25**, 1933: 205.

Drosophila maculata (Peck) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 370.

Psathyrella maculata (Peck) M.M. Moser, Gams Kl. Kryptog. fl. **2b/2**, 1955: 243.

Psathyrella maculata (C.S. Parker) M.M. Moser, Gams Kl. Kryptog. fl. **2b/2**, 1967: 219.

Hypholoma scobinaceum sensu Konrad et Maubl., Ic. select. Fung. **1(5)**, 1929: pl. 41, fig. 2.

Hypholoma melianthinum sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 146D.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 146D (как *Hypholoma melianthinum*); A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 56; Cetto, Funghi Vero **5**, 1987: pl. 1735; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 334; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 796; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.3 (как *Psathyrella maculata*).

Шляпка 1,5–6,0 см, мясистая, сначала конически-колокольчатая, вскоре конически-выпуклая, в конце выпуклая до распростертой, с загнутым книзу краем, иногда с выпуклостью в центре, поначалу беловатая, полностью покрыта волокнистым покрывалом практически такого же цвета, вскоре последнее разрывается на многочисленные, прижатые, довольно широкие волокнистые чешуйки, со временем темнеющие до темно-коричневых или бурых, в центре шляпки они еще темнее, почти сливаются друг с другом, а ближе к краям светлее, иногда почти беловатые, основной фон шляпки от грязно-белого до бледно-

коричневато-серой, чешуйки темнеют до черноватых. Пластинки от узко-приросших до закругленно-приросших, густые ($L = 60-70$, $l = 1-3(-7)$), от легка выпуклых до практически прямых, сначала бледно-коричневые, позже светло-шоколадно- или красновато-коричневые, с белым мелко-бахромчатым краем. Ножка $3,0-9,0 \times 0,25-0,8$ см, цилиндрическая, с булавовидным или слегка корневидным основанием, трубчатая, над кольцом беловатая, полосато-мучнистая, ниже покрыта коричневыми волокнистыми чешуйками, основной фон ножки беловатый, а в ее нижней части от желтоватого до бледно-коричневого, у верхушки есть войлочно-волокнистое, быстро исчезающее кольцо. Мякоть в шляпке толщиной 0,4 см, темно-серовато-коричневая, более светлая ближе к поверхности, в ножке бледно-желтовато-коричневая, ближе к поверхности беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-бурый до черновато-коричневого.

Споры $4,5-5,5 \times 2,5-3,5$ мкм, $Q = 1,3-1,8$; $av. L = 4,6-5,2$ мкм, $av. B = 3,0-3,4$ мкм, $av. Q = 1,5-1,7$; анфас широкоэллипсовидные, эллипсовидно-яйцевидные, некоторые продолговато округло-треугольные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально, иногда слабо бобовидные, с очень плохо выраженной или отсутствующей ростовой порой, бледно-желтовато-коричневые, полупрозрачные. Базидии $14,0-23,0 \times 5,0-7,0$ мкм, булавовидные, удлинено-булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $20,0-45,0 \times 8,0-16,0$ мкм, булавовидные и удлинено-булавовидные, на верхушке с цилиндрическим, изредка булавовидным выростом, $10,0 \times 4,5$ мкм, многочисленные; б) $10,0-22,0 \times 5,0-10,0$ мкм, булавовидные и широкобулавовидные, обычно немногочисленные. Плевроцистиды $23,0-56,0 \times 10,0-15,0$ мкм, булавовидные, на верхушке обычно с цилиндрическим, иногда слегка расширенным кверху выростом $12,0 \times 5,0$ мкм, обычно многочисленные. Каулоцистиды аналогичны плевроцистидам, более неправильной формы, встречаются преимущественно у верхушки ножки. Трама коричневато-желтая. Кутикула шляпки состоит из 3-4 слоев округлых клеток $15,0-30,0$ мкм шириной. Поверх них расположен довольно толстый слой гиф покрывала, последние толщиной $8,0-20,0$ мкм, с желтовато-коричневыми стенками. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Пучками, реже небольшими группами либо одиночно на гнилой древесине хвойных и лиственных пород, в лиственных, хвойных и смешанных лесах; с сентября по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Вид пока неизвестен на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Северная Америка: США.

Среди прочих представителей этой секции *Psathyrella maculata* выделяется довольно крупными темноокрашенными плодовыми телами, мелкими спорами с практически отсутствующей ростовой порой, а также наличием на цистидях характерного апикального отростка.

2. *Psathyrella hirtosquamulosa* (Peck) A.H. Sm., Mem. N.Y. Bot. Gdn 24, 1972: 44. — Пзатирелла жесткочешуйчатая (рис. 135).

Agaricus hirtosquamulosus Peck, Bull. Buffalo Soc. Nat. Sci. 1, 1873: 53.

Hypholoma hirtosquamulosum (Peck) Sacc., Syll. Fung. 5, 1887: 1037.

Hypholoma irregulare C.S. Parker, Mycologia 25, 1933: 174.

Icon.: A.H. Sm., Mem. N.Y. Bot. Gdn 24, 1972: pl. 8.

Шляпка 1,0–3,0 см, от полукруглой до выпуклой, с загнутым книзу краем, позже от выпукло-распростертой до распростертой, гладкая или слегка радиально-морщинистая, сначала полностью покрыта редким или довольно густым волокнистым покрывалом темно-коричневого, бурого или черно-коричневого цвета, вскоре последнее разрывается на многочисленные, довольно мелкие волокнистые чешуйки, нередко слегка торчащие, более густые к центру шляпки, под покрывалом шляпка серовато-коричневая, желтовато-серая или темно-сери-коричневая; гигрофанная, не прозрачно-полосатая, высыхая, меняет цвет на бледно-серый. Пластинки узкоприросшие, вскоре практически свободные, густые ($L = 60-70$, $l = 1-3(-7)$), от слегка выпуклых до практически прямых, сначала беловатые с коричневым оттенком, потом от серо-коричневых до коричневых с пурпурным оттенком, с белым мелко-бахромчатым краем. Ножка 2,0–4,0 × 0,15–0,3 см, цилиндрическая либо слегка утолщающаяся книзу, с булавовидным основанием, трубчатая, на верхушке с мучнистым налетом, ниже волокнистая, белая или слегка коричневатая, покрыта остатками покрывала в виде редких темно-коричневых и бурых волокон. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, от беловатой до серой, в ножке беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок от темно-бурого до пурпурно-коричневого.

Споры 6,0–7,0(8,0) × 5,0–5,5 × 4,0–4,5 мкм, $Q = 1,18-1,45$; ав. $L = 6,7 \pm 0,45$ мкм, ав. $B = 5,2 \pm 0,1$ мкм, ав. $Q = 1,28 \pm 0,07$; приплюснутые, анфас яйцевидные, широкоэллипсовидные, округло-треугольные, иногда слабо перетянутые посредине, с выпуклым или округло-прямоугольным основанием и закругленной верхушкой, в профиль слегка или отчетливо бобовидные, с плохо выраженной либо отсутствующей ростовой порой, красновато-желтые, полупрозрачные. Базидии 15,0–24,0 × 6,0–9,5 мкм, булавовидные, удлинненно-булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 19,0–35,0 × 9,0–12,0 мкм, булавовидные, округло-булавовидные и мешковид-

ные, иногда с удлинненной ножкой, нередко верхушка покрыта слизистой аморфной массой бледно-оливкового или охристого цвета, многочисленные. Плевроцистиды $26,0-45,0 \times 10,0-17,0$ мкм, булавовидные, мешковидные, широкомешковидные, иногда с красно-коричневым внутриклеточным пигментом, часто на верхушке покрыты слизистой аморфной массой бледно-оливкового или охристого цвета, многочисленные. Каулоцистиды $29,0-38,0 \times 11,0-18,5$ мкм, булавовидные, широкобулавовидные, мешковидные, немногочисленные, встречаются в верхней части ножки. Трама бледно-коричневатая. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых клеток $15,0-30,0$ мкм шириной. Поверх них расположен довольно толстый слой гиф покрывала, последние толщиной $10,0-25,0$ мкм, с бледно-коричневыми стенками. Пряжки есть.

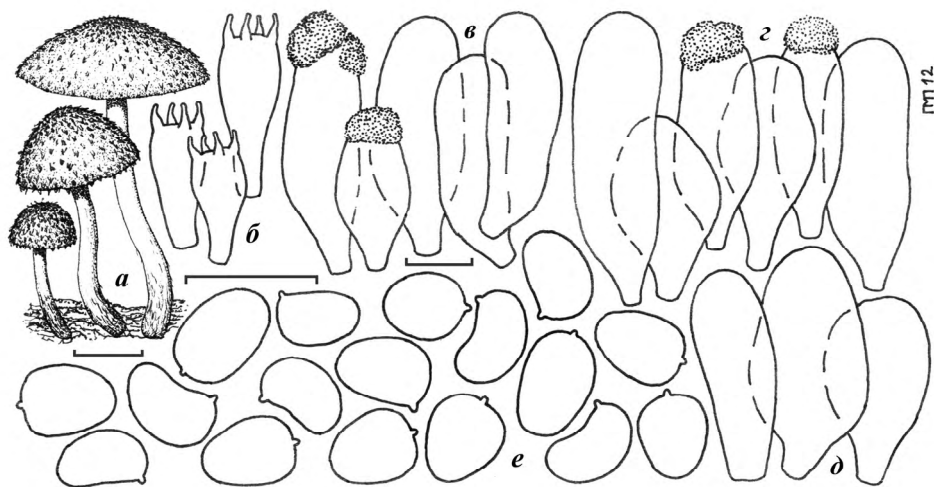


Рис. 135. *Psathyrella hirtosquamulosa* (Peck) A.H. Sm.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – плевроцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно или небольшими группами на гнилой древесине лиственных пород, в лиственных лесах; с сентября по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, кв. 132, грабово-буковый лес (Гриби природных ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Украина, Финляндия, Франция. Северная Америка: Канада, США.

Вид выделяется среди представителей секции небольшими размерами плодовых тел со сравнительно мелкими чешуйками покрывала на

шляпке, цистидами со слизистыми «колпачками» на верхушках, а также относительно широкими, округло-треугольными анфас и бобовидными в профиль спорами.

3. *Psathyrella cotonea* (Quél.) Konrad et Maubl., Encycl. mycol. 14, 1948: 14. — Пзатирелла ватная (рис. 136).

Stropharia cotonea Quél., Bull. Soc. bot. Fr. **23**, ('1876')1877: 328.

Agaricus cotoneus (Quél.) Cooke et Quél., Clav. syn. Hyménomyc. eur., 1878: 92.

Geophila cotonea (Quél.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 112.

Hypholoma cotonea (Quél.) J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **4(4)**, 1923: 41.

Drosophila cotonea (Quél.) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 370.

Agaricus hypoxanthus W. Phillips et Plowr., Grevillea **13**, 1884: 48.

Hypholoma hypoxanthum (W. Phillips et Plowr.) Sacc., Syll. Fung. **5**, 1887: 1037.

Hypholoma aggregatum Peck, Rep. N.Y. State Mus. **46**, 1893: 106.

Hypholoma cascum sensu Ricken, Blätterp., 1912: 246.

Agaricus storea var. *caespitosus* Cooke, Handb. Brit. Fungi **4**, 1887: 204.

Hypholoma storea var. *caespitosum* (Cooke) Killerm., Denkschr. regensb. bot. Ges. **20**, 1936: 64.

Agaricus pseudostorea W.G. Sm., J. Bot. **41**, 1903: 386.

Hypholoma pseudostorea (W.G. Sm.) Sacc., Syll. Fung. **17**, 1905: 89.

Hypholoma lacrymabundum sensu Rea, Brit. Basidiomyc., 1922: 264.

Psathyrella lacrymabunda sensu M.M. Moser, Gams Kleine Kryptog. fl. **2/1**, 1953: 204.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 146C, 147E; A.H. Sm., Mem. N.Y. Bot. Gdn **24**, 1972: pl. 10 (как *P. lacrymabunda*); Cetto, Funghi Vero **6**, 1989: pl. 2200; Breitenbach et Kränzln., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 327; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 797; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.2.

Шляпка 2,0–7,0 см, мясистая, сначала удлиненно-колокольчатая или колокольчатая, вскоре конически-выпуклая, в конце от выпуклой до выпукло-распростертой, с загнутым книзу краем, нередко с невысоким бугорком в центре, поначалу полностью покрыта плотным волокнисто-войлочным покрывалом грязно-белого цвета, последнее вскоре образует многочисленные волокнистые чешуйки с несколько отогнутыми коричневато-серыми кончиками, они особенно густые в краевой зоне шляпки, где они более темные, от серых до коричневато-черных, ближе к центру чешуйки менее плотные, край шляпки покрыт покрывалом практически полностью, войлочно-бахромчатый, под покрывалом шляпка бледно-сероватая, ближе к краям слегка розоватая или с легким пурпурно-серым оттенком, не гигрофанная, не прозрачно-полосатая.

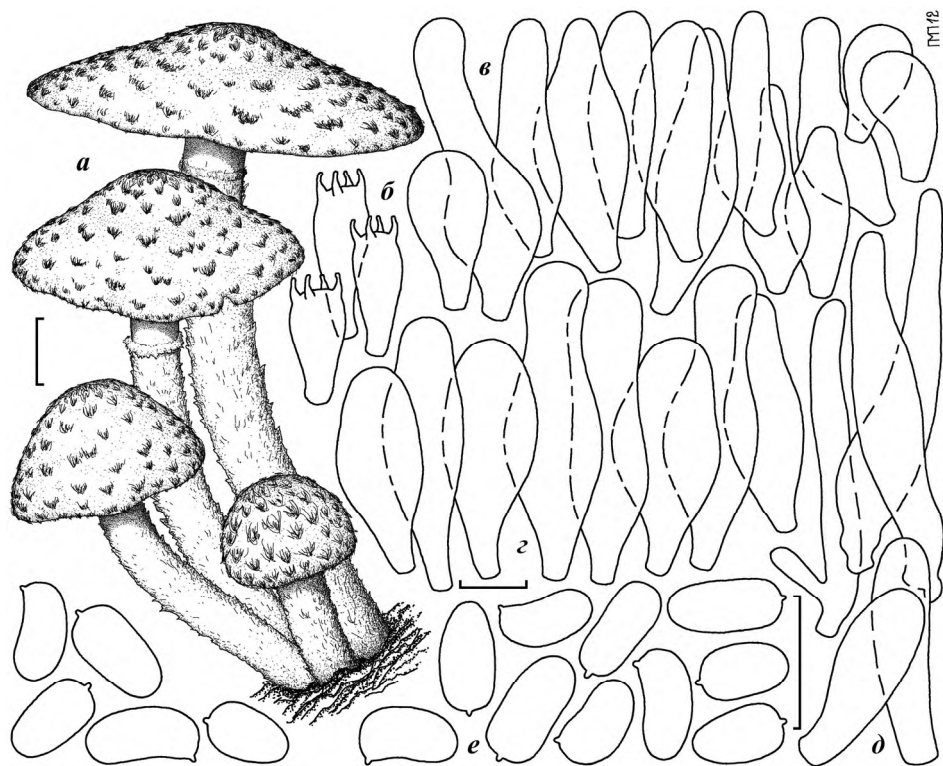


Рис. 136. *Psathyrella cotonea* (Quél.) Konrad et Maubl.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Пластинки от узкоприсосших до закругленно-присосших, густые ($L = 48-67$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, сначала от беловатых до бледно-серых с пурпурным оттенком, позже темнеют до коричневых и красновато-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка $3,0-13,0 \times 0,3-1,0$ см, цилиндрическая, с булавовидным или слегка сужающимся, несколько корневидным основанием, трубчатая, в верхней части с волокнисто-войлочным кольцом, над ним белая, полосато-мучнистая, ниже сначала беловатая, потом сероватая или серовато-коричневая, у основания со временем нередко становится желтой, покрыта многочисленными волокнистыми, в нижней части ножки слегка торчащими, серыми или коричневато-черными чешуйками. Мякоть в шляпке толщиной 0,7 см, коричневатая, в ножке белая, у ее основания желтоватая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-красновато-коричневый.

Споры (6,0–)6,5–8,5 × 3,5–4,5 мкм, Q = 1,41–2,29; av. L = 7,2±0,74 мкм, av. B = 4,0±0,31 мкм, av. Q = 1,80±0,21; анфас яйцевидно-эллипсовидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, эллипсовидно-цилиндрические, иногда суженные посередине, некоторые удлинено-округло-треугольные, с выпуклым или округло-прямоугольным основанием и закругленной верхушкой, в профиль слабо или отчетливо бобовидные, с плохо выраженной ростовой порой, около 1,0 мкм шириной, оранжево-коричневые, полупрозрачные. Базидии 17,0–26,0 × 7,0–9,0 мкм, булавовидные, удлинено-булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 28,0–45,0 × 8,0–15,0 мкм, бутылковидные с цилиндрической шейкой 4,0–7,0 мкм шириной, веретеновидные, иногда мешковидные или булавовидные, с округлой или слегка заостренной верхушкой, многочисленные; б) 12,0–23,0 × 8,0–12,0 мкм, булавовидные, широкобулавовидные и округло-булавовидные, немногочисленные. Плевроцистиды 31,0–55,0 × 10,0–16,0 мкм, обычно мешковидные, реже веретеновидные, с широкой закругленной или даже слегка утолщенной верхушкой, многочисленные. Каулоцистиды 29,0–60,0 × 5,0–12,5 мкм, булавовидные, удлинено-мешковидные, веретеновидные и почти цилиндрические, изредка раздвоенные, довольно многочисленные, встречаются в верхней части ножки. Трама пластинок бледно-коричневая, иногда слегка желтоватая. Кутикула шляпки состоит из 3–4 слоев округлых клеток 15,0–28,0 мкм шириной. Поверх них расположен толстый слой гиф покрывала, последние толщиной 5,0–20,0 мкм, с бледно-коричневыми или коричневыми стенками. Прыжки есть.

Пучками, реже небольшими группами либо одиночно на гнилой древесине хвойных и лиственных пород, в лиственных, хвойных и смешанных лесах; с сентября по ноябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, окрестности с. Круповое, дубово-сосновый лес (Придюк). Правобережное Полесье: Киевская обл., Вышгородский р-н, окрестности с. Лютеж, дубово-сосновый лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Великобагачанский р-н, окрестности с. Яреськи, сосновый лес, Кобеляцкий р-н, окрестности с. Лучки, пойменный лес (Беседина, 1998).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария. Северная Америка: Канада, США.

По крупным плодовым телам и войлочно-чешуйчатым из-за покрывала шляпкам вид довольно легко распознать, от других видов этой секции, он отличается более крупными, бобовидными в профиль спорами, а также бутылковидными и веретеновидными цистидами.

- Agaricus* sect. *Appendiculati* Fr., Hymenomyc. europ., 1874: 295.
Hypholoma sect. *Appendiculata* (Fr.) Henn., Engl. Prantl., Natürl. Pflanze-
fam. I, **1**, 1900: 237.
Agaricus sect. *Spintrigeri* Fr., Hymenomyc. europ., 1874: 287.
Geophila sect. *Spintrigerae* (Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 112.
Stropharia sect. *Hypholomatae* J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **4(4)**, 1923: 31.
Drosophila sect. *Typhicolae* Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **13**,
1944: 51.
Psathyrella sect. *Typhicolae* (Romagn.) Singer, Lilloa **22**, 1951: 467;
Sydowia **15**, 1962: 67.
Psathyrella sect. *Hypholoma* Singer, Agarical. mod. Taxon., 1962: 508.
Drosophila sect. *Candolleanae* Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **13**,
1944: 51.
Psathyrella sect. *Candolleanae* (Romagn.) Singer, Lilloa **22**, 1951: 467;
Sydowia **15**, 1962: 67.
Psathyrella sect. *Argillosporae* Singer, Sydowia Beih. **7**, 1973: 75.
Drosophila sect. *Fragillissimae* Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **13**,
1944: 51.
Psathyrella sect. *Fragillissimae* (Romagn.) Singer, Lilloa **22**, 1951: 467;
Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **98**, 1982: 10.

Типовой вид: *Agaricus spintriger* Fr.

Плодовые тела маленького и среднего размера; споры длиной (за редким исключением) менее 10,0 мкм, полупрозрачные, пурпурно-коричневые или коричневатые, в профиль иногда бобовидные; базидии до 10,0 мкм шириной, булабовидные; плевростистиды отсутствуют; покрывало хорошо развито, но нередко быстро исчезает.

Ключ для определения видов секции *Spintrigerae*

1. Плодовые тела маленькие либо очень маленькие (шляпка шириной 0,5–2,5 см) ..
..... 2
- Плодовые тела большие и средние (шляпка шириной 1,5–7,0 см)..... 3
2. На живых и мертвых листьях и стеблях рогоза, камыша, тростника и некоторых
прочих однодольных болотных растений, споры бледно-коричневые, без ростовой
поры 1. *P. typhae* (с. 464)
- На почве, среди травы или мха, споры темные.....2. *P. badiophylla* (с. 466)
3. Споры длиной 11,0–14,5 мкм, шляпка красновато-коричневая
.....3. *P. marcescibilis* (с. 467)
- Споры длиной менее 11,0 мкм 4

4. Ножка без кольца **4. *P. candolleana* (с. 470)**
 — Ножка с кольцом 5
5. Шляпка белая, бледно-охристая или бледно-коричневатая, зрелые пластинки преимущественно темно-серые с коричневым оттенком, споры очень темные, часто слегка бобовидные, плодовые тела растут пучками **4. *P. leucotephra* (с. 474)**
 — Шляпка ржаво- или оранжево-коричневая, зрелые пластинки коричневато-фиолетовые, споры не очень темные, не бобовидные, плодовые тела одиночные или в небольших группах **5. *P. spintrigera* (с. 476)**

1. *Psathyrella typhae* (Kalchbr.) A. Pearson et Dennis, Trans. Brit. mycol. Soc. 31, 1948: 185. — Пзатирелла рогазовая (рис. 137).

Agaricus typhae Kalchbr., Mat. természettud. Közl. 2, 1862: 160.

Psathyra typhae (Kalchbr.) Sacc., Syll. Fung. 5, 1887: 1067.

Drosophila typhae (Kalchbr.) Romagn., Rev. Mycol. 4, 1939: 124.

Naucoria scirpicola Peck, Ann. Rep. N.Y. State Mus. 42, 1889: 19.

Naucoria typhicola Henn., Verhandl. bot. Ver. Brandeb. 33, 1891: 40.

Psathyrella typhae var. *sulcato-tuberculosa* J. Favre, Mater. Fl. cryptog. suisse 10(3), 1948: 152, 215.

Psathyrella sulcato-tuberculosa (J. Favre) Eihell., Ber. bayer bot. Ges. 47, 1976: 123.

Psathyrella typhae var. *iridis* Boud., Bull. Soc. mycol. Fr. 13, 1897: 13.

Icon.: A.H. Sm., Mem. N.Y. Bot. Gdn 24, 1972: figs. 313, 314; Breitenbach et Kränz. l., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 360; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 799; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 98.11.

Шляпка 0,5–2,5 см, сначала округло-коническая, конически-колокольчатая, вскоре колокольчато-выпуклая, от выпуклой до распростертой, с выпуклостью в центре, гладкая, реже слегка радиально-морщинистая, слабо рубчатая по краю, охристо-коричневая с красноватым оттенком, в центре темно-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до центра, высыхая, светлеет до бледно-красновато-коричневой или бежевой, с более темным центром. Покрывало сначала довольно хорошо заметно, в виде паутинисто-волокнутого беловатого налета, более плотного ближе к краям шляпки, где оно иногда формирует беловатые хлопья, позже полностью исчезает. Пластинки прикрепленные, умеренно густые ($L = 16-28$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала беловатые, позже бледно-коричневые, красновато-коричневые или коричневые с пурпурным оттенком, с бледным краем. Ножка 1,0–3,5 × 0,05–0,2 см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным волосистым основанием, иногда волоски образуют белый войлочный-бахромчатый диск на субстрате вокруг ножки, трубчатая, гладкая, в верхней части слегка мучнистая, в нижней несколько волокнистая из-за остатков покрывала, беловатая, ближе к основанию коричневатая или сероватая. Мякоть в шляпке

толщиной до 0,07 см, коричневая, в ножке беловатая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок шоколадно-коричневый.

Споры $11,0-13,5(14,0) \times 5,5-7,0(-8,0)$ мкм, $Q = 1,69-2,11$; $av. L = 12,4 \pm 0,94$ мкм, $av. B = 6,6 \pm 0,55$ мкм, $av. Q = 1,88 \pm 0,12$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально или слабоминдалевидные, с очень слабо выраженной либо отсутствующей ростовой порой, желтые, коричневато-желтые, бледно-коричневые. Базидии $17,0-31,0 \times 9,5-12,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0-45,0 \times 9,0-15,0$ мкм, мешковидные, удлинено-мешковидные, веретеновидные, булавовидные, довольно рассеянные, реже многочисленные; б) $10,0-24,0 \times 8,0-14,0$ мкм, округлые, округло-булавовидные, булавовидные, многочисленные. Плевроцистид нет. Каулоцистиды $25,0-40,0 \times 12,0-15,0$ мкм, широкобулавовидные, мешковидные, удлинено-мешковидные и веретеновидные, немногочисленные, встречаются преимущественно в верхней части ножки. Трама пластинок слегка желтовато-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2-3 слоев округлых клеток $15,0-29,0$ мкм шириной. Пряжки есть.

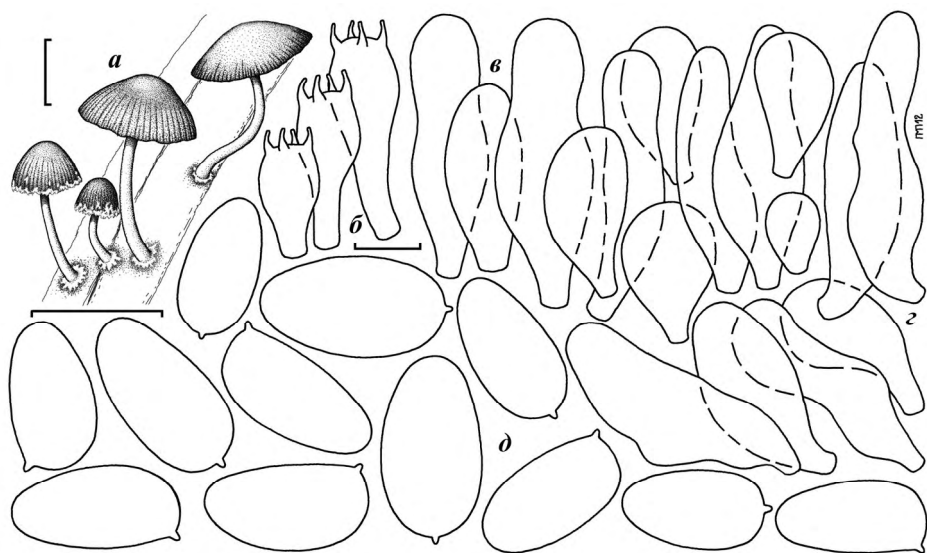


Рис. 137. *Psathyrella typhae* (Kalchbr.) A. Pearson et Dennis: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно или небольшими группами на гнилых стеблях рогоза, камыша и тростника, на заболоченных лугах, травяных болотах, по краям стариц и озер; с июня по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Черниговская обл., Новгород-Северский р-н, окрестности с. Дегтяревка и Кудлаевка, травяные болота (Карпенко, 1988). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Великобагачанский р-н, окрестности с. Семеновка, заболоченные луга, Гадячский р-н, окрестности г. Гадяч, болотистые луга, Лохвицкий р-н, окрестности с. Краснозаводское и г. Лохвица, травяные болота и луга, Пирятинский р-н, окрестности г. Пирятин, заросли тростника и рогоза (Карпенко, 1988), Кобеляцкий р-н, окрестности пгт Светлогорское, лиственный лес (Беседина, 1998); Сумская обл., Лебединский, Ахтырский и Роменский районы, в травяных болотах; Черниговская обл., Прилуцкий р-н, окрестности с. Переволочное, травяные болота, Талалаевский р-н, окрестности с. Болотница, травяные болота и болотистые луга (Карпенко, 1988).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Северная Америка: Канада, США.

По произрастанию на характерном субстрате, мелким плодовым телам и большим сравнительно бледноокрашенным спорам без ростовой поры *Psathyrella typhae* довольно легко отличить от других видов секции.

2. *Psathyrella badiophylla* (Romagn.) Bon, Docum. mycol. 13(49), 1983: 53. — Пзатирелла гнедопластинчатая.

Drosophila badiophylla Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **21**, 1952: 155.

Psathyrella badiophylla (Romagn.) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptog. fl. **2b**, 1955: 238.

Psathyra gordonii var., J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **9(1)**, 1936: 8.

И с о н.: J.E. Lange, Fl agar. dan. **4**, 1939: pl. 151G (как *Psathyra gordonii* var.); Kühner et Romagn., Fl anal. Champ. sup., 1953: 366; Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **91**, 1975: 186.

Шляпка 0,5–2,5 см, сначала желудевидная или округло-коническая, позже коническая или колокольчатая, со временем выпуклая, с низким бугорком в центре, гладкая, охристая, красновато-охристая, бледно-коричневая, гигрофанная, слабо прозрачно-полосатая, высыхая, светлеет до бледно-кремовой, в центре несколько темнее, по краю слегка коричневатая. Покрывало сначала в виде беловатого редковолокнистого налета, покрывающего практически всю шляпку (позже сохраняется только по ее краю), вскоре исчезает. Пластинки узкоприросшие, от умеренно до довольно густых ($L = 18-33$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала коричневые, позже табачно-коричневые с красноватым оттенком, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–5,0 × 0,05–0,2 см, цилиндрическая, со слегка булавовидно утолщенным основанием, трубчатая, гладкая, в

верхней части слегка мучнистая, беловатая с желтоватым оттенком, со временем становится сероватой. Мякоть в шляпке толщиной 0,1 см, коричневатая, в ножке беловатая с желтым оттенком, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черно-коричневый с красноватым оттенком.

Споры 11,5–15,5 × 6,5–7,0 мкм, $Q = 1,72,2$; av. $L = 12,0$ –14,2 мкм, av. $B = 6,7$ –6,9 мкм, av. $Q = 1,8$ –1,9; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально, с большая ростовой порой шириной до 2,5 мкм, темно-красно-коричневые, полупрозрачные. Базидии 19,0–32,0 × 10,0–13,0 мкм, широко-булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 25,0–46,0 × 10,0–17,0 мкм, мешковидные, удлинено-мешковидные, иногда цилиндрические или булавовидные, многочисленные; б) 18,0–23,0 × 10,0–12,0 мкм, округлые, округло-булавовидные, малочисленные. Плевроцистид нет. Каулоцистиды подобны плевроцистидам, встречаются преимущественно на верхушке ножки. Трама пластинок желтовато-коричневая. Кутикула шляпки состоит из слабо организованного слоя эллипсовидных и округло-булавовидных клеток 15,0–30,0 мкм шириной. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Одиночно на гнилой древесине и растительных остатках, на почве среди мхов, в лиственных лесах и лесополосах; с июня по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины вид пока не найден. И.С. Беседина (Беседина, 1998) приводила его для Полтавской обл., однако проверка гербарного образца не подтвердила находку.

Общее распространение. Европа: Дания, Нидерланды, Франция.

Этот вид можно идентифицировать по комбинации таких признаков, как мелкие плодовые тела, сравнительно темные пластинки, крупные споры (11,5–15,5 мкм длиной), а также отсутствие плевроцистид.

3. *Psathyrella marcescibilis* (Britzelm.) Singer, Lilloa 22, ('1949')1951: 466. — Пзатирелла увядающая (рис. 138).

Agaricus marcescibilis Britzelm., Bot. Zbl. **54**, 1893: 69.

Hypholoma marcescibilis (Britzelm.) Sacc., Syll. Fung. **11**, 1895: 71.

Drosophila marcescibilis (Britzelm.) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 367.

Drosophila marcescibilis f. *elata* Malençon apud Malençon et Bertault, Fl. Champ. Maroc. **1**, 1970: 214.

Psathyra fragillissima J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **9(1)**, 1936: 6; non Kauffman, Pap. Mich. Acad. Sci. **5**, 1926: 142.

Drosophila fragillissima (J.E. Lange) Romagn., Rev. Mycol. **2**, 1937: 246.

Psathyra lactea J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **9(1)**, 1936: 6; ex J.E. Lange, Fl. agar. dan. **5**, 1940: VII.

Psathyra lactea f. *virginea* J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **9(1)**, 1936: 7.

Drosophila involuta Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **21**, 1952: 156.

Psathyrella involuta (Romagn.) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptog. fl. **2b/2**, 1967: 217.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 150A (как *Psathyra lactea*), 150B (как *P. lactea* f. *virginea*), 151F (как *Psathyra fragillissima*); Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 367; Malençon et Bertault, Fl. Champ. Maroc. **1**, 1970: 214 (как *Drosophila marcescibilis* f. *elata*); Breitenbach et Kränzli, Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 335; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 800; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.31.

Шляпка 0,5–4,0 см, сначала конически-колокольчатая, позже коническая, колокольчато-коническая, иногда с низким бугорком или выпуклостью в центре, гладкая, красновато-коричневая или коричневая, позже темно-серовато-коричневая, более темная в центре, ближе к краям светлее, от коричневато-серой до серой, иногда с розоватым оттенком, гигрофанная, слегка прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки и более, высыхая (от центра к краям), светлеет до бледно-коричневой, бледно-серовато-коричневой, серовато-желтой или даже беловатой с желтовато-охристым центром. Покрывало беловатое, волокнисто-войлочное, сначала покрывает всю краевую зону шляпки, отдельные радиальные волокна достигают ее верхушки, позже разрывается на отдельные зубчатые хлопья, сохраняющиеся по краю шляпки. Пластинки узкоприросшие, довольно густые ($L = 35-50$, $l = 1-3$), слегка выпуклые, сначала беловатые, позже сероватые, серые, в конце темно-серые с коричневым или пурпурно-коричневым оттенком, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–7,5 × 0,15–0,4 см, слегка сужающаяся кверху, с булавовидно утолщенным (до 0,6 см), изредка корневидным (длиной 0,5 см) основанием, трубчатая, гладкая, в верхней части слегка мучнистая, в нижней части остатки покрывала нередко образуют волокнистую зону или невыразительное кольцо, белая. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, темно-серовато-коричневая или коричневая, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черно-коричневый с пурпурным оттенком.

Споры 11,5–14,5 × 6,0–7,0 мкм, $Q = 1,90-2,12$; av. $L = 12,7 \pm 0,77$ мкм, av. $B = 6,4 \pm 0,26$ мкм, av. $Q = 1,98 \pm 0,07$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, от удлинено-эллипсовидных до цилиндрически-эллипсовидных, иногда слабо шестиугольные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально или слабоминдалевидные, с центральной ростовой порой шириной около 2,0 мкм, красно-коричневые, полупрозрачные. Базидии 17,0–28,0 × 9,0–12,0 мкм, булабовидные и широкобулабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 25,0–45,0 × 8,0–15,0 мкм, мешковидные, удлинено-

мешковидные, иногда бутылковидные или почти цилиндрические, с широкой, иногда слегка головчато утолщенной, округлой верхушкой (15,0 мкм шириной), многочисленны; б) 10,0–20,0 × 7,0–10,0 мкм, округлые, округло-булавовидные, малочисленные. Плевростид нет. Каулоцистиды 24,0–48,0 × 7,0–14,0 мкм, мешковидные, удлинненно-мешковидные, бутылковидные, реже булавовидные или веретеновидные, иногда раздвоенные или с поперечными перегородками, довольно малочисленные, встречаются преимущественно в верхней части ножки. Трама пластинок практически бесцветная. Поверхностный слой кожицы шляпки имеет гифальную структуру, состоит из гиф толщиной 5,0–10,0 мкм, нижележащие слои состоят из цилиндрических, колбасовидных, эллипсоидных и округлых клеток шириной 10,0–30,0 мкм. Пряжки есть.

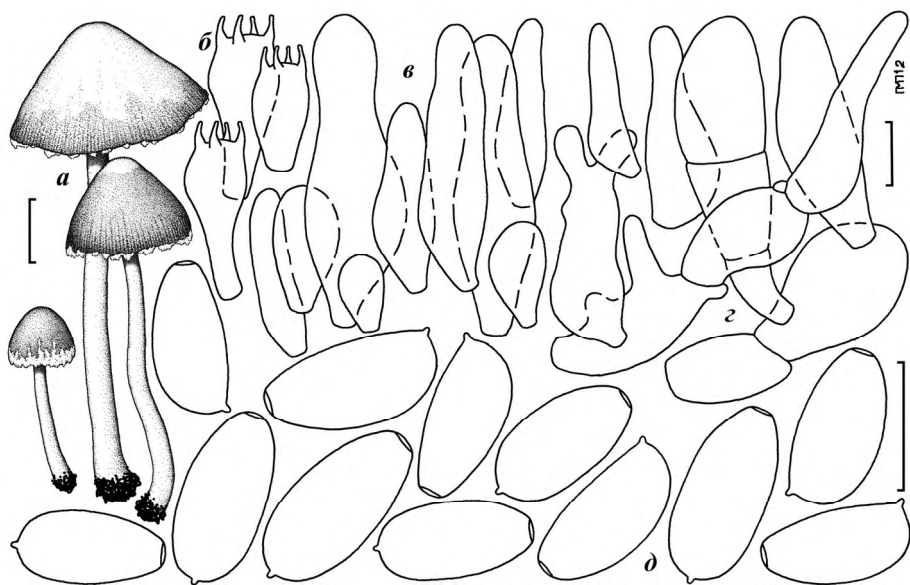


Рис. 138. *Psathyrella marcescibilis* (Britzelm.) Singer: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — каулоцистиды; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно или небольшими группами на почве, гнилой древесине и погребенных в почве фрагментах древесины, в лиственных лесах, парках, садах, лесополосах, иногда на пожарищах и среди травянистой растительности; с мая по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, кв. 10, грабово-ясеневый лес, Краснянское л-во, кв. 39, грабовый лес с примесью дуба и ясеня (Придюк).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Африка: Марокко.

Вид можно отличить от других представителей секции по большим спорам, покрывалу в виде беловатых хлопьев по краю шляпки, а также характерной структуре кожицы шляпки: в отличие от большинства видов рода ее верхние слои состоят в основном из цилиндрических и цилиндрически-эллипсовидных клеток, в то время как округлые элементы более редкие и расположены, главным образом, в нижних слоях.

4. *Psathyrella candolleana* (Fr.: Fr.) Maire apud Maire et Werner, Mém. Soc. Sci. Maroc **45**, 1937: 112. — **Пзатирелла Кандолля** (рис. 139).

Agaricus appendiculatus Bull., Herb. Fr. **9**, 1789: pl. 392.

Hypholoma appendiculatum (Bull.) Quél., Mém. Soc. Emul. Montbelliard Sŷr. II, **5**, 1872: 146.

Drosophila appendiculata (Bull.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 116.

Psathyrella appendiculata (Bull.) Maire apud Maire et Werner, Soc. Sci. nat. Maroc **45**, 1937: 112.

Psathyra appendiculata (Bull.) Singer, Collect. bot. **1**, 1947: 230.

Agaricus candolleanus Fr., Observ. mycol. **2**, 1818: 182.

Agaricus candolleanus Fr.: Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 296.

Hypholoma candolleanum (Fr.: Fr.) Quél., Mém. Soc. Emul. Sér. II, **5**, 1872: 146.

Drosophila candolleana (Fr.: Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 115.

Psathyra candolleana (Fr.: Fr.) G. Bertrand, Bull. Soc. mycol. Fr. **17**, 1901: 278.

Agaricus egenulus Berk. et Broome, Ann. Mag. nat. Hist. Sér. III, **7**, 1861: 375.

Hypholoma egenulum (Berk. et Broome) Sacc., Syll. Fung. **5**, 1887: 1040.

Psathyrella egenula (Berk. et Broome) M.M. Moser, Kl. Kryptog. fl. **2**, 1953: 206.

Hypholoma appendiculatum var. *egenulum* (Berk. et Broome) S. Petersen, Dansk Agaric., 1907: 392.

Agaricus coronatus Fr., Hymenomyc. eur., 1874: 295.

Hypholoma coronatum (Fr.) P. Karst., Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk **32**, 1879: 501.

Psathyrella coronata (Fr.) M.M. Moser, Kl. Kryptog. fl. **2**, 1953: 206.

Hypholoma appendiculatum var. *coronatum* (Fr.) Bigeard et H. Guill., Fl. Champ. sup. Fr. **2**, 1913: 282.

Psathyrella microlepidota P.D. Orton, Trans. Brit. mycol. Soc. **43**, 1960: 375.

Psathyrella elegans Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **91**, 1975: 157.

Psathyrella proxima Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **91**, 1975: 149.

Psathyrella scotospora Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **91**, 1975: 155.

Psathyrella candolleana var. *solitaria* A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 91.

Icon.: Ricken, Blätterp., 1912: pl. 64, fig. 4; J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 146B, 147D (как *Hypholoma egenulum*); Cetto, Funghi Vero **1**, 1975: pl. 48; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 322; Courtec. et Duhem, Mushr. & Toadst. Br. Eur., 1995: pl. 803; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 98.27.

Шляпка 1,0–7,0 см, сначала от полушаровидной до конически-колокольчатой, с загнутым книзу краем, позже распростерто-колокольчатая, от выпуклой до конически-распростертой, нередко с низким бугорком или выпуклостью в центре, слегка радиально-морщинистая, слабо рубчатая по краю, сначала от желто-охристой до охристо-коричневой, по краям светлее, позже охристо-желтая, бледно-желтовато-серая, в центре более темная, желтовато-охристая до светло-серовато- или охристо-коричневой, гигрофанная, слегка прозрачно-полосатая до 1/3 радиуса шляпки и более, высыхая, становится грязно-белой, бледно-сероватой или беловатой с желтовато-серым оттенком, у старых экземпляров с пурпурным или пурпурно-серым оттенком, особенно выраженным ближе к краям, в центре бледно-желтовато-коричневая или кремовая. Покрывало белое, развито, главным образом, в краевой зоне шляпки в виде очень мелких, образующих более-менее выраженные концентрические кольца волокнистых хлопьев и чешуек, сливающихся по самому краю в почти сплошное волокнисто-войлочное кольцо, позже разрывающееся на отдельные зубчатые хлопья, сохраняющиеся по краю шляпки, иногда наблюдается также в центре шляпки в виде мелких беловатых или светло-коричневых хлопьев и чешуек. Пластинки от узкоприросших до приросших, густые или очень густые ($L = 35-70$, $l = 3-7$), слегка выпуклые, сначала белые, вскоре розовые, от фиолетово-розовых до сероватых с пурпурным оттенком, позже серовато-коричневые, от шоколадно-коричневых до темно-шоколадных, с белым мелкобахромчатым или мелкозубчатым краем. Ножка 3,0–10,0 × 0,2–0,8 см, цилиндрическая, с булабовидным, иногда слегка утолщенным (0,7 см), основанием, трубчатая, гладкая, в верхней части слегка мучнистая, ниже покрыта остатками покрывала в виде рассеянных волокон и очень мелких хлопьев, изредка последние образуют слабо оформленное волокнисто-войлочное кольцо в верхней части ножки, основание слегка волосистое от мицелия, белая. Мякоть в шляпке довольно толстая (0,3–0,4 см у центра), бледно-серовато-желтоватая, в ножке белая, с легким коричневым оттенком у центральной полости, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок коричневый с пурпурным оттенком.

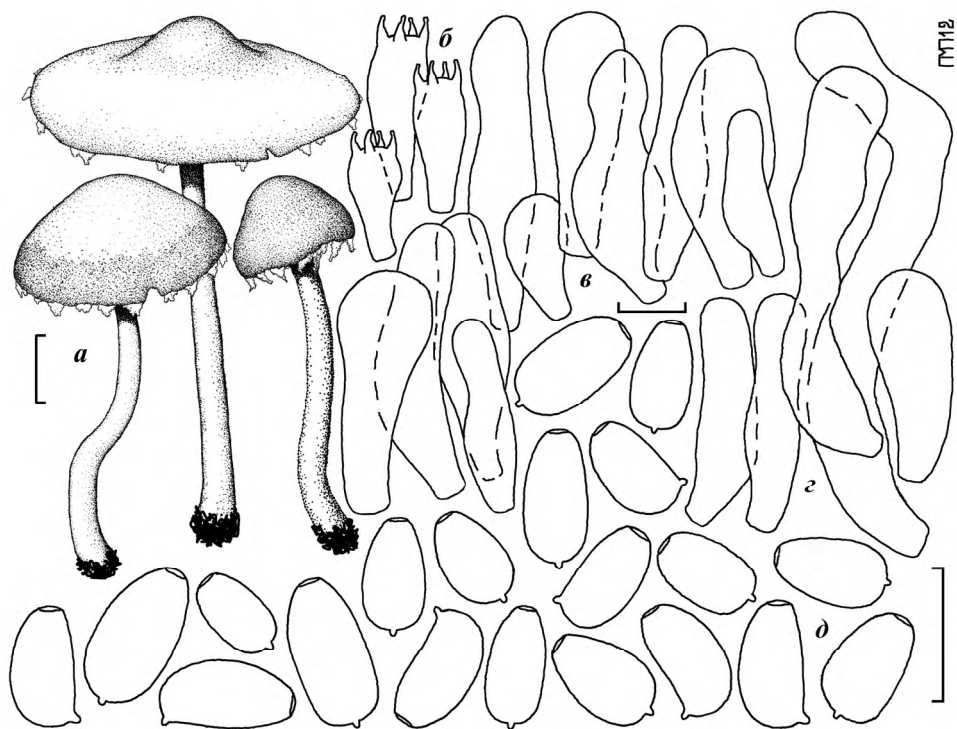


Рис. 139. *Psathyrella candolleana* (Fr.: Fr.) Maire apud Maire et Werner: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – каулоцистиды; д – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $6,0-9,5(-11,0) \times 4,0-5,5(-6,0)$ мкм, $Q = 1,4-2,0$; ав. $L = 7,9 \pm 1,07$ мкм, ав. $B = 4,7 \pm 0,43$ мкм, ав. $Q = 1,68 \pm 0,12$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, от удлинено- до цилиндрически-эллипсовидных, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально или слегка бобовидные, с центральной ростовой порой шириной $1,5-1,8$ мкм, красновато-коричневые, полупрозрачные. Базидии $17,0-28,0 \times 7,0-9,5$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0-55,0 \times 8,0-15,5$ мкм, мешковидные, удлинено-мешковидные, бутылковидные, булавовидные и почти цилиндрические, с широкой, слегка расширенной или даже головчато-утолщенной, округлой верхушкой шириной $7,0-15,0$ мкм, многочисленные; б) $19,0-28,0 \times 9,0-15,0$ мкм, округлые, округло-булавовидные, малочисленные. Плевроцистид нет. Каулоцистиды $31,0-82,0 \times 9,0-12,0$ мкм, булавовидные, удлинено-мешковидные, бутылковидные и почти цилиндрические, с округлой, реже утолщенной верхушкой шириной $8,0-12,0$ мкм. Трама пластинок практически бесцветная.

Кутикула шляпки состоит из 2–3 слоев округлых и округло-грушевидных клеток 15,0–30,0 мкм шириной. Пряжки есть.

Обычно довольно тесными или рассеянными группами, часто одиночно на почве, гнилых веточках, гнилой древесине и растительных остатках, в лиственных лесах, парках, садах, лесополосах; с мая по ноябрь. Обычный. Съедобный.

Распространение в Украине. Закарпатье: Закарпатская обл., Раховский р-н, долина р. Белый Поток, буковый лес, окрестности с. Росишка, буковый лес, Тячевский р-н, долина р. Мокрянка, буковый лес (Pilát, 1940). Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», земли горлесхоза, 3 кв., буковый лес (Придюк); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Лужки», левый берег р. Выженка, лес из *Alnus incana* с примесью *Acer platanoides* (Придюк). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности с. Лесники и Шибалин, леса (Боб'як, 1907). Западное Полесье: Волынская обл., Любешовский р-н, НПП «Припять-Стоход», Дольское л-во, 5 кв., ольховый лес (Придюк); Ровенская обл., Дубровицкий р-н, около 1,5 км северо-восточнее с. Круповое, ольховый лес (Придюк). Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, Мезинский НПП, южнее с. Бужанка, насаждения *Robinia pseudoacacia* (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., повсюду, леса, сады, парки (Батинова, 1989); Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 8 кв., дубовый лес, 10 кв., грабово-ясеневый лес, 18 кв., дубово-грабовый лес, урочище «Кокошинский лес», 53 кв., дубовый лес с примесью граба, Городницкое л-во, 10 кв., грабово-дубовый лес, Краснянское л-во, кв. 39, грабовый лес с примесью дуба и ясеня (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Ботанический сад им. А.В. Фомина (Корецкий, 1997). Левобережная Лесостепь: Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», лесополоса (Карпенко, 1980); Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), ольховые леса (Ганжа, 1960в), дубовые леса (Ганжа, 1960г); окрестности с. Головач, дубово-сосновые леса (Ганжа, 1960б); Великобагачанский р-н, окрестности с. Яреськи, лиственный лес, Шишацкий р-н, окрестности с. Федунка, лиственный лес (Беседина, 1998). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Днепропетровско-Орельский природный заповедник, 17 кв., насаждения *Robinia pseudoacacia*, 30, 48, 59 кв., осокоревый лес (Придюк, 2005); Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская степь», целинная степь (Вассер, Солдатова, 1997). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Голопристанский

р-н, Черноморский биосферный заповедник, колки (Вассер, 1974а); Чаплинский р-н, биосферный заповедник «Аскания-Нова», целинная степь (Вассер, 1973; Вассер, Солдатова, 1977). Крымская Степь: АР Крым, Ленинский р-н, Ленинская лесомелиоративная станция, искусственные насаждения, между селами Мысовое и Азовское, насаждения *Robinia pseudoacacia* (Саркина, 2004). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, кв. 72, буково-дубовый лес (Гриби природных ..., 2004). Южный берег Крыма: АР Крым, без точных данных (Léveille, 1873).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Бельгия, Великая Британия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Армения, Грузия, Россия (Дальний Восток), Япония. Африка: Марокко. Северная Америка: Канада, Мексика, США.

Окраской и формой шляпки *Psathyrella candolleana* довольно сильно напоминает *P. leucotephra* (Berk. et Broome) P.D. Orton, от которой отличается отсутствием кольца на ножке и наличием на спорах ростовой поры. Кроме того, второй вид имеет более массивные плодовые тела, растущие преимущественно пучками.

4. *Psathyrella leucotephra* (Berk. et Broome) P.D. Orton, Trans. Brit. mycol. Soc. 43, 1960: 180. — Пзатирелла бело-серая (рис. 140).

Agaricus leucotephrus Berk. et Broome, Ann. Mag. nat. Hist. Ser. IV, 6, 1870: 468.

Hypholoma leucotephrum (Berk. et Broome) Sacc., Syll. Fung. 5, 1887: 1040.

Psathyra leucotephra (Berk. et Broome) G. Bertrand, Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 29, 1913: 187.

Hypholoma candolleum var. *annulatum* Quél., Bull. Soc. bot. Fr. 23, ('1876') 1877: 328.

Agaricus hypsipus sensu Fr., Icon. sel. Hymenomyc. 2, 1879: pl. 132, fig. 2; non *Agaricus hypsipus* Fr., Epicrisis, 1828: 218.

Stropharia hypsipus sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: 70 (как *Stropharia hypsipodus*).

Hypholoma appendiculatum var. *hypsipus* sensu Bigeard et H. Guill., Fl. Champ. sup. Fr. 2, 1913: 282 (как *Hypholoma appendiculatum* var. *hypsipodum*).

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 144D (как *Stropharia hypsipodus*); Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 332; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 801; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 98.28.

Шляпка 1,0–7,0 см, сначала полушаровидная с сильно загнутым книзу краем, позже от полукруглой до колокольчатой, в конце выпуклая или выпукло-распростертая с низким бугорком или выпуклостью в

центре, радиально-мелкоморщинистая, сначала бледно-коричневая, светло-коричневая, позже кремовая, кремовая с коричневатым оттенком, светло-желтовато-серая или грязно-беловатая, в центре более темная, бледно-охристая до желтовато-коричневой, гигрофанная, не прозрачно-полосатая, высыхая, становится беловатой с охристо-желтым центром. Покрывало развито, главным образом, в краевой зоне шляпки в виде паутинистого белого налета, часто образующего маленькие чешуйки и хлопья, по самому краю они сливаются, переходя в волокнисто-пленчатое кольцо, соединяющее край шляпки с ножкой на начальных стадиях развития плодовых тел, со временем покрывало на шляпке практически исчезает, за исключением немногочисленных хлопьев по краю. Пластинки от узкоприросших до приросших, густые ($L = 45-70$, $l = 1-3(7)$), слегка выпуклые, сначала беловатые с коричневым оттенком, вскоре от сероватых до коричневатого-серых, в конце темно-серые с коричневым или пурпурным оттенком, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка $5,0-15,0 \times 0,5-1,2$ см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, в верхней части (над кольцом) полосатая, ниже шелковистая, белая, у основания бледно-желтовато-коричневая, в верхней части обычно с пленчатым, сверху радиально-полосатым, снизу паутинисто-войлочным кольцом. Мякоть в шляпке довольно толстая ($0,4$ см толщиной у центра), бледно-коричневая, ближе к краям беловатая с коричневым оттенком, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-шоколадно-коричневый.

Споры $6,5-9,5 \times 4,5-5,5$ мкм, $Q = 1,40-1,79$; $av. L = 8,1 \pm 0,8$ мкм, $av. B = 5,1 \pm 0,32$ мкм, $av. Q = 1,58 \pm 0,1$; анфас яйцевидные, эллипсоидные, изредка от округло-прямоугольных до удлинено-округло-треугольных, с выпуклым или округло-прямоугольным основанием и округлой верхушкой, в профиль слегка бобовидные, ростовая пора отсутствует, темно-красновато-коричневые, полупрозрачные. Базидии $19,0-27,0 \times 8,5-11,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $35,0-50,0 \times 8,5-16,5$ мкм, мешковидные, от удлинено-мешковидных до бутылковидных и почти цилиндрических, с довольно широкой, иногда слегка утолщенной, округлой верхушкой $10,0$ мкм шириной, многочисленные; б) $14,0-25,0 \times 10,0-15,0$ мкм, округлые, округло-булавовидные и булавовидные, редкие. Плевроцистид нет. Каулоцистиды $22,0-60,0 \times 9,0-16,0$ мкм, булавовидные, мешковидные, удлинено-мешковидные, довольно многочисленные, встречаются над кольцом. Трама пластинок практически бесцветная или с легким коричневатым оттенком. Кутикула шляпки состоит из 3–4 слоев округлых и округло-грушевидных клеток $24,0-38,0$ мкм шириной. Пряжки есть.

Пучками на гнилой древесине, в лиственных лесах и лесополосах; с августа по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

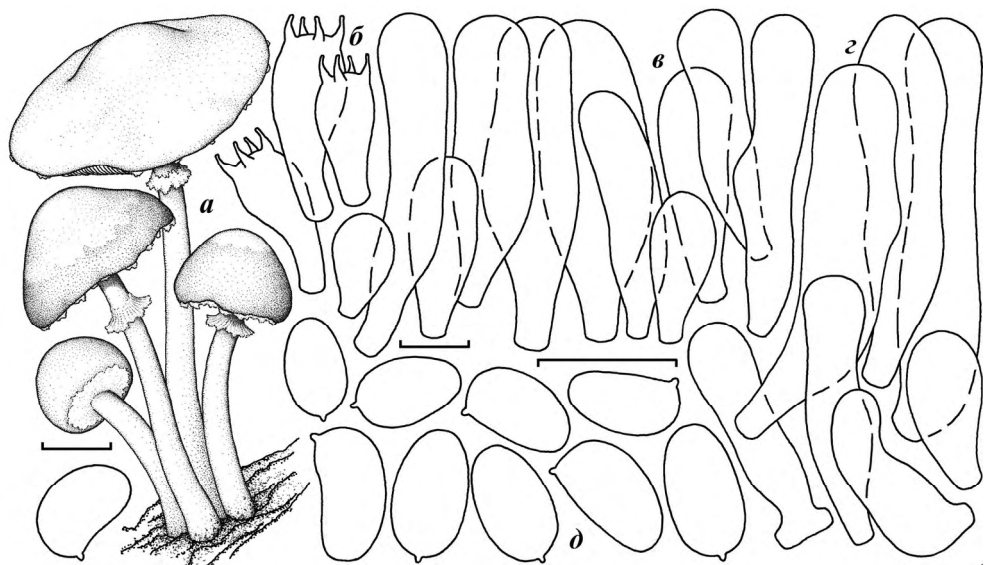


Рис. 140. *Psathyrella leucotephra* (Berk. et Broome) P.D. Orton: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — каулоцистиды; *д* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Распространение в Украине. Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Цюрупинский р-н, Цюрупинское л-во, насаждения *Robinia pseudoacacia* (Вассер, Солдатова, 1977).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Дания, Италия, Нидерланды, Польша, Россия, Украина, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Африка: Марокко. Северная Америка: Канада, США.

Легко отличается от других представителей рода по довольно крупным светлоокрашенным плодовым телам, растущим пучками на гнилой древесине, наличию пленчатого кольца на ножке, отсутствию плевроцистид и спорам без ростовой поры *Psathyrella leucotephra*.

5. *Psathyrella spintrigera* (Fr.) Konrad et Maubl., Encyl. mycol. 14, 1948: 128. — Пзатирелла шипоносная (рис. 141).

Agaricus spintriger Fr., Epicrisis, 1838: 217.

Stropharia spintrigera (Fr.) Sacc., Syll. Fung. 5, 1887: 1025.

Hypholoma spintrigerum (Fr.) Konrad et Maubl., Icon. sel. Fung. 6, 1927: 88.

Drosophila spintrigera (Fr.) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 368.

Drosophila appendiculata var. *spintrigera* (Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 116.

Stropharia spintrigera var. *semivestita* J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **4(4)**, 1923: 36.

И с о н.: J.E. Lange, Fl agar. dan. **4**, 1939: pl. 143A; Cetto, Funghi Vero **4**, 1983: pl. 1299; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 802.

Шляпка 1,0–5,0 см, сначала эллипсовидная, желудевидная, позже от полукруглой до выпуклой, нередко с низким бугорком или выпуклостью в центре, иногда с волнистым неровным краем, гладкая или слегка радиально-морщинистая, ржаво-коричневая, оранжево-коричневая или темно-ржаво-коричневая, гигрофанная, не прозрачно-полосатая, высыхая (от центра к краям), светлеет до желтовато-коричнево-охристой или коричневатой-серой с охристым центром. Покрывало в виде рассеянных беловатых очень мелких паутинисто-волоконистых хлопьев и чешуек, более крупных и многочисленных у края шляпки, где они сохраняются дольше всего. Пластинки приросшие и закругленно приросшие, густые ($L = 45-55$, $l = 3-7$), почти прямые, сначала беловато-охристые, позже коричневатые или серо-коричневатые с фиолетовым оттенком, в конце коричнево-фиолетовые, со светлым мелкобахромчатым краем.

Ножка 4,5–7,5 × 0,4–1,0 см, цилиндрическая либо слабо сужающаяся кверху, с булавовидным, изредка слегка сужающимся книзу основанием, трубчатая, в верхней ее части с паутинисто-войлочным, нередко неполным и быстро исчезающим кольцом, образованным остатками покрывала, над кольцом слегка продольно-полосатая, слабо мучнисто-зернистая, ниже шелковисто-волоконистая, белая, у основания слегка желтовато-коричневая. Мякоть в шляпке толщиной 0,3 см, коричневатая, в ножке беловатая с желтовато-серым оттенком, более темная у полости ножки, с довольно сильным приятным фруктовым запахом, без особого вкуса. Споровый порошок фиолетово-коричневый.

Споры 6,0–8,5 × 3,5–5,5 мкм, $Q = 1,51-1,89$; av. $L = 7,0 \pm 0,69$ мкм, av. $B = 4,2 \pm 0,44$ мкм, av. $Q = 1,66 \pm 0,1$; анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально, с центральной ростовой порой шириной около 1,5 мкм, оранжево-коричневые, полупрозрачные. Базидии 12,0–26,0 × 7,0–9,0 мкм, булабовидные и широко-булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 30,0–45,0 × 9,5–12,5 мкм, мешковидные, удлинено-мешковидные, от булабовидных до почти цилиндрических, с широкой, иногда слегка головчато-утолщенной, округлой верхушкой 13,0 мкм шириной, многочисленные; б) 15,0–19,0 × 10,0–12,0 мкм, округлые, округло-булабовидные, малочисленные. Плевроцистид нет. Каулоцистиды 30,0–50,0 × 9,0–16,0 мкм, булабовидные, мешковидные, удлинено-мешковидные, иногда почти цилиндрические, с округлой или утолщенной верхушкой тощиной 7,0–18,0 мкм, довольно многочисленные, встречаются преимущественно в верхней части

ножки. Трама пластинок бледно-коричневато-желтая у их основания, но становится практически бесцветной к ребру пластинки. Кутикула шляпки состоит из 1–3 слоев эллипсовидных, округло-булавовидных и округлых клеток шириной 20,0–50,0 мкм. Пряжки есть.

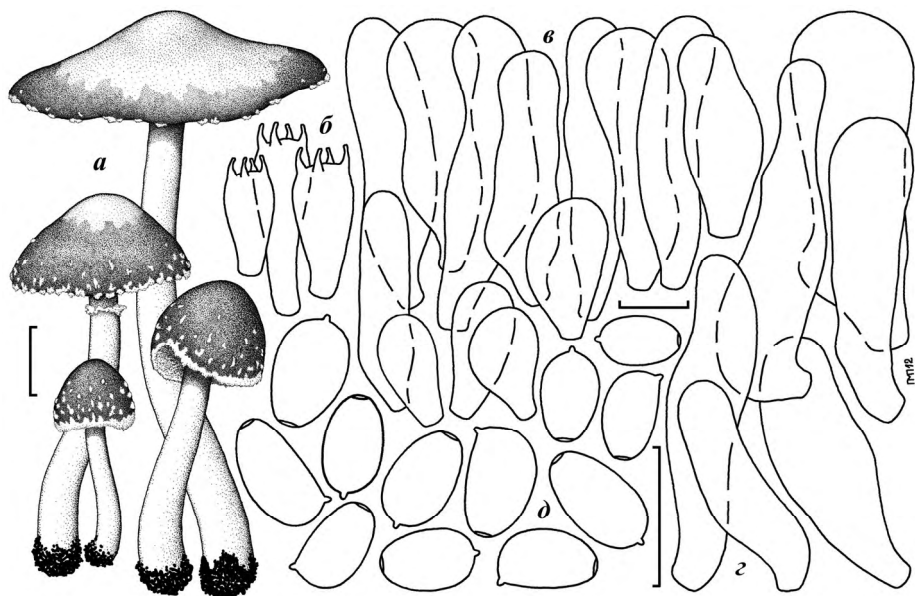


Рис. 141. *Psathyrella spintrigera* (Fr.) Konrad et Maubl.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – каулоцистиды; д – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно или небольшими группами на почве и погребенной древесине, иногда на гнилых пнях, в лиственных лесах, парках, садах, изредка среди травяной растительности; с августа по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Зборовский р-н, окрестности с. Зализци, лиственный лес (Батирова, 1989); Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 40 кв., дубовый лес с примесью граба и клена (Придюк). Западное Полесье: Волинская обл., Маневецкий р-н, Черемский природный заповедник, 23 кв., ольховый лес (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Ботанический сад им. А.В. Фомина (Корецкий, 1997).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швеция.

Вид можно отличить от большинства других представителей рода, также не имеющих плевроцистид, по наличию войлочного кольца на

ножке. От имеющего кольцо *Psathyrella leucotephra* он отличается оранжево-коричневым цветом шляпки, формой спор (имеют ростовую пору и не бывают бобовидными в профиль), а также особенностями произрастания (одиночно или небольшими группами, но никогда пучками).

СЕКЦИЯ *SPADICEAE* (MORGAN) KITS VAN WAV.,
PERSOONIA SUPPL. 2, 1980: 280.

Psilocybe [sect.] *Spadiceae* Morgan, J. Mycol. **13**, 1907: 246.

Drosophila sect. *Spadiceae* (Morgan) Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **13**, 1944: 52.

Drosophila sect. *Fatuae* Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **13**, 1944: 51.

Psathyrella sect. *Fatuae* (Romagn.) Singer, Lilloa **22**, 1951: 467; Sydowia **15**, 1962: 67.

Agaricus sect. *Homorphon* Britzelm., Ber. naturalist. Ver. Augsburg **27**, 1883: 174.

Psathyrella subgen. *Homorphon* (Britzelm.) Singer, Lilloa **22**, 1951: 468.

Psathyrella sect. *Homotrphon* (Britzelm.) A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 237.

Psathyrella sect. *Cystidiosae* A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 246.

Psathyrella sect. *Pygmaeae* Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **98**, 1982: 10.

Типовой вид: *Psilocybe spadicea* (Schaeff.) P. Kumm.

Плодовые тела средних размеров (исключая *Psathyrella pygmaea* (Bull.: Fr.) Singer с очень маленькими карпофорами), покрывало отсутствует или слабо развито. Плевростистиды (и часть хейлостистид) с сильно утолщенными (0,5–3,5 мкм) стенками, на верхушке нередко инкрустированы кристаллами.

Ключ для определения видов секции *Spadiceae*

1. Плодовые тела очень маленькие (внешне напоминают *Coprinus disseminatus*), шляпка прозрачно-полосатая, 1,0–2,0 см в диам., растут большими тесными группами на гнилой древесине..... **1. *P. pygmaea* (с. 480)**
— Плодовые тела крупнее, шляпка 2,0–5,0 см в диам..... **2**
2. Шляпка грязно- или серовато-коричневая, высыхая, становится почти белой, споры с ростовой порой, плевростистиды немногочисленные, мешковидные.....
..... **2. *P. papyracea* (с. 482)**
— Шляпка коричневая, высыхая, становится светло- или бледно-коричневой, споры без ростовой поры, плевростистиды многочисленные, бутылковидные.....
..... **3. *P. spadicea* (с. 485)**

1. *Psathyrella pygmaea* (Bull.: Fr.) Singer, Lilloa **22**, ('1949')1951: 467. — Пзатирелла мелкая (рис. 142).

Agaricus pygmaeus Bull., Herb. France, 1790: pl. 525, fig. 2.

Agaricus pygmaeus Bull.: Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 163.

Naucoria pygmaea (Bull.: Fr.) Gillet, Hyménom. Fr., 1876: 544.

Psathyra pygmaea (Bull.: Fr.) Quél., C.R. Ass. Franç. Av. Sc. **9**, 1881: 664.

Drosophila pygmaea (Bull.: Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 117.

Psathyrella consimilis Bres. et Henn. apud Henn., Verh. bot. Ver. Prov. Brandenb. **31**, 1889: 178.

Psathyra consimilis (Bres. et Henn.) J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. **9(1)**, 1936: 10.

Hypholoma minutellum Höhn., S.B. Akad. Wiss. Wien **116**, 1907: 16.

Icon.: J.E. Lange, Fl agar. dan. **4**, 1939: pl. 151B; Cetto, Funghi vero **4**, 1983: pl. 1301; Breitenbach et Kränz. l., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 354; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 807; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 98.39.

Шляпка 0,5–1,5 см, сначала колокольчатая, вскоре конически-колокольчатая, выпуклая с загнутым книзу краем, в конце от выпукло-распростертой до распростертой, гладкая, коричневая или желтовато-коричневая, беловатая по самому краю, позже серовато-коричневая, темнее в центре, в конце пурпурно- или красновато-коричневая с пурпурным оттенком, гигрофанная, прозрачно-полосатая почти до центра, высыхая (от центра к краям), светлеет до бледно-серой, бледно-коричневатой или беловатой. Покрывало поначалу в виде беловатого паутинистого налета в краевой зоне шляпки, оно быстро исчезает или сохраняется только в виде редких волокон по краям шляпки. Пластинки от узкоприросших до довольно широкоприросших, негустые ($L = 15-25$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала белые, позже бледно-серые с розоватым оттенком, красновато-коричневые, в конце темно- или шоколадно-коричневые с пурпурным оттенком, со светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 1,0–3,0 × 0,1–0,15 см. цилиндрическая, с булавовидно утолщенным основанием шириной 0,25 см, трубчатая, мучнистая по всей длине, особенно на верхушке, от белой до беловатой с коричневым оттенком. Мякоть в шляпке толщиной 0,05 см, коричневая, в ножке от беловатой до бледно-коричневатой, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-коричневый.

Споры 6,0–7,5(–8,0) × 3,5–4,0(–4,5) мкм, $Q = 1,5-2,0$; av. $L = 6,5 \pm 0,46$ мкм, av. $B = 3,8 \pm 0,22$ мкм, av. $Q = 1,69 \pm 0,13$; анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально, иногда слегка миндалевидные или бобовидные, с центральной ростовой порой шириной 1,0–1,5 мкм, бледно-оранжево-коричневые, полупрозрачные. Базидии 12,0–18,0 × 6,0–7,0 мкм, булабовидные, 4-споровые.

Хейлоцистиды двух типов: а) $20,0-31,0 \times 9,0-17,0$ мкм, мешковидные, удлинненно-мешковидные, иногда почти цилиндрические или широко-веретеновидные, с верхушкой шириной до $8,0$ мкм, довольно толстостенные ($0,5-1,0$ мкм), часто с многочисленными кристалликами на верхушке, многочисленные; б) $10,0-20,0 \times 8,0-12,0$ мкм, булавовидные и округло-булавовидные, немногочисленные. Плевроцистиды $22,0-35,0 \times 9,0-17,0$ мкм, мешковидные, удлинненно-мешковидные, иногда округло-булавовидные, веретеновидные или почти цилиндрические, с закругленной верхушкой шириной $10,0$ мкм, довольно толстостенные ($1,0$ мкм), нередко инкрустированные многочисленными кристаллами на верхушке, многочисленные. Каулоцистиды $20,0-41,0 \times 9,0-18,5$ мкм, округло-булаво-видные, мешковидные, удлинненно-мешковидные и веретеновидные, обычно толстостенные ($1,0$ мкм), иногда инкрустированы кристалликами на верхушке, довольно многочисленные, особенно в верхней части ножки. Трама пластинок от почти бесцветной до бледно-желтовато-коричневой. Кутикула шляпки состоит из 2-3 слоев округлых клеток шириной $15,0-25,0$ мкм. Пряжки есть.

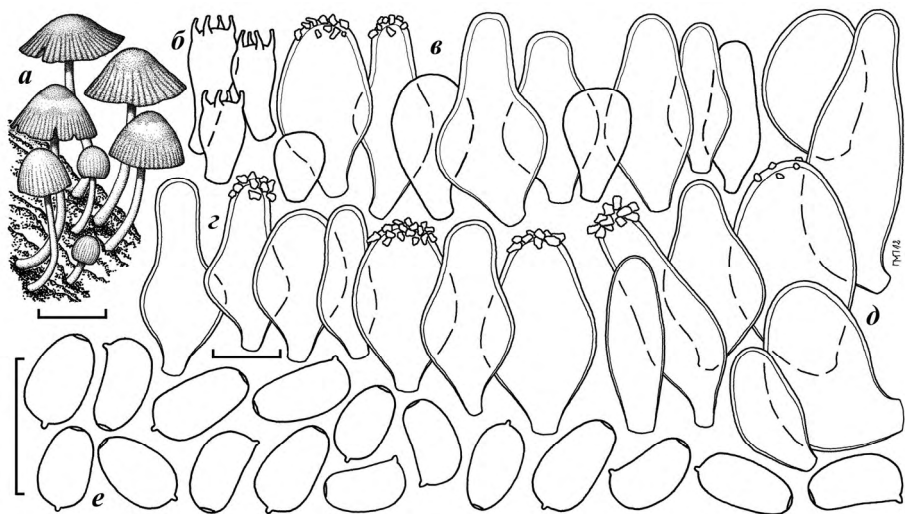


Рис. 142. *Psathyrella pygmaea* (Bull.: Fr.) Singer: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Обычно большими тесными группами на гнилой древесине лиственных пород, в лиственных и смешанных лесах, парках, садах, иногда среди травянистой растительности; с мая по октябрь. Умеренно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, Мезинский НПП, заказник «Змеевщина», липово-кленово-сосновый лес (Придюк). Лево-бережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), окрестности с. Зинцы, дубово-сосновый лес, Кобеляцкий р-н, окрестности с. Чербовка, дубово-сосновый лес (Ганжа, 1960б). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская Степь», заросли кустарников (Зерова, 1959), Володарский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Каменные Могилы», заросли кустарников (Вассер 1974г; Вассер, Солдатова, 1977). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Меловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Стрельцовская степь», заросли кустарников (Вассер, 1974г; Вассер, Солдатова, 1977). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Голопристанский р-н, окрестности г. Голая Пристань, заросли ивы и тополя (Вассер, 1974б).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Нидерланды, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Азия: Армения.

Внешне этот вид сильно напоминает *Coprinus disseminatus* и нередко произрастает совместно с ним на одних и тех же субстратах. Тем не менее, *Psathyrella pugnata* довольно легко можно отличить по отсутствию цистид на поверхности шляпки и различному строению цистид (у *P. pugnata* они с утолщенными стенками и кристалликами на верхушке). Среди других представителей секции вид выделяется мелкими плодовыми телами.

2. *Psathyrella papyracea* (Pers.: Fr.) Vašutova, Czech Mycol 60, 2008: 145.

— Пзатирелла бумажная (рис. 143).

Agaricus papyraceus Pers., Syn. meth. Fung. 2, 1801: 305.

Agaricus papyraceus Pers.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 305.

Prunulus papyraceus (Pers.: Fr.) Gray, Nat. Arr. Brit. Plants, 1821: 631.

Coprinarius papyraceus (Pers.: Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 68.

Psilocybe papyracea (Pers.: Fr.) J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. 9(1), 1936: 32.

Psathyrella papyracea (Pers.: Fr.) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptog. Fl. 2, 1953: 208.

Agaricus farinulentus Schaeff., Fung. Bavar., 1774: pl. 205.

Psilocybe farinulenta (Schaeff.) Sacc., Fl. ital. cryptog. 1(15), 1916: 829.

Psilocybe cernua var. *farinulenta* (Schaeff.) Killerm., Denkschr. regensb. bot. Ges. 6(20), 1936: 74.

Agaricus membranaceus Bolton, Hist. Fung. Halifax 1, 1788: 11, pl. 11.

Non *Agaricus cernuus* Vahl, Fl. dan. 6(17), 1790: pl. 1008, fig. 1.

Agaricus cernuus Vahl: Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 298.

Psathyra cernua (Vahl: Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 70.

Psilocybe cernua (Vahl: Fr.) Quél., Mém. Soc. Emul. Montbél. Sér. II, **5**, 1872: 147.

Drosophila cernua (Vahl.: Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 117.

Atylospora cernua (Vahl.: Fr.) Fayod, Ann. sci. nat. Sér. VII, **9**, 1889: 377.

Pratella cernua (Vahl: Fr.) Kirchn. et W. Eichler, Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemb. **50**, 1894: 448.

Psathyrella cernua (Vahl.: Fr.) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptog. Fl. **2**, 1953: 209.

Psathyrella cernua (Vahl.: Fr.) G. Hirsch, Wiss. Z. Fr. Schiller-Univ. Jena **33**, 1984: 815.

Agaricus alneti Schumach., Enum. Plant. **2**, 1803: 280.

Hypophyllum bicolor Paulet, Iconogr. Champ., 1805–1835: pl. 110, fig. 3.

Agaricus macer Purton, Append. Midland Fl. **3(1)**, 1821: 221.

Psathyrella polycephala sensu A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 253.

Psathyrella ivoeënsis Örstadius, Windahlia **16**, 1986: 155.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 147B; A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 253 (как *Psathyrella polycephala*); Cetto, Funghi Vero **4**, 1983: pl. 1296 (как *P. cernua*); Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 324 (как *P. cernua*); E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 98.40 (как *P. cernua*).

Шляпка 1,5–5,5 см, сначала колокольчатая, вскоре конически-колокольчатая, позже выпуклая с загнутым книзу краем, в конце выпуклая, гладкая, иногда слегка морщинистая, сначала коричневая, в центре темно-красновато-коричневая, по краю желтоватая, позже грязно- или серовато-коричневая, беловатая по краю, гигрофанная, прозрачно-полосатая только по самому краю, высыхая, становится грязно-белой, кремовой или бледно-серовато-коричневатой, в центре желтовато-охристая. Покрывало отсутствует. Пластинки, от широко- до узко-приросших, густые ($L = 30-45$, $l = 1-3$), слегка выпуклые, сначала белые, позже бледно-шоколадные, коричневые, в конце темно-красновато-коричневые, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,5–5,0 × 0,3–0,9 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, мучнистая в верхней части, ниже продольно-волокнистая, трубчатая, белая, ближе к основанию с коричневым оттенком. Мякоть в шляпке 0,5 см толщиной, коричневая, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок черно-коричневый.

Споры 6,0–7,5 × 3,5–5,0 мкм, $Q = 1,44-1,94$; av. $L = 6,7 \pm 0,33$ мкм, av. $B = 4,4 \pm 0,41$ мкм, av. $Q = 1,54 \pm 0,12$; анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, с закругленными

основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально, с отчетливой центральной ростовой порой шириной около 1,0 мкм, серовато-коричневые, полупрозрачные. Базидии $18,0\text{--}28,0 \times 7,0\text{--}9,0$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0\text{--}40,0 \times 10,0\text{--}17,0$ мкм, большей частью мешковидные, реже от удлинненно-мешковидных до почти цилиндрических или широковеретеновидных, с верхушкой шириной 9,0 мкм, со слегка утолщенными (до 0,5 мкм, а около верхушки 1,0 мкм) стенками, на верхушке часто инкрустированы кристалликами, образующими «шапочку», многочисленные; б) $8,0\text{--}19,0 \times 5,0\text{--}10$ мкм, округло-булабовидные, немногочисленные. Плевроцистиды $30,0\text{--}45,0 \times 9,0\text{--}15,0$ мкм, обычно мешковидные с довольно длинной ножкой, иногда от удлинненно-мешковидных до цилиндрических или веретеновидных, с закругленной верхушкой шириной 10,0 мкм, довольно толстостенные (0,5 мкм, у верхушки — 1,0 мкм), на верхушке инкрустированные кристаллами в виде «шапочки», обычно рассеянные, иногда многочисленные. Каулоцистиды $30,0\text{--}50,0 \times 11,0\text{--}14,5$ мкм, булабовидные, мешковидные, удлинненно-мешковидные, тонкостенные, довольно многочисленные, особенно в верхней части ножки. Трама пластинок бледно-желтовато-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 3-4 слоев округлых и обратно-грушевидных клеток, шириной $25,0\text{--}40,0$ мкм. Пряжки есть.

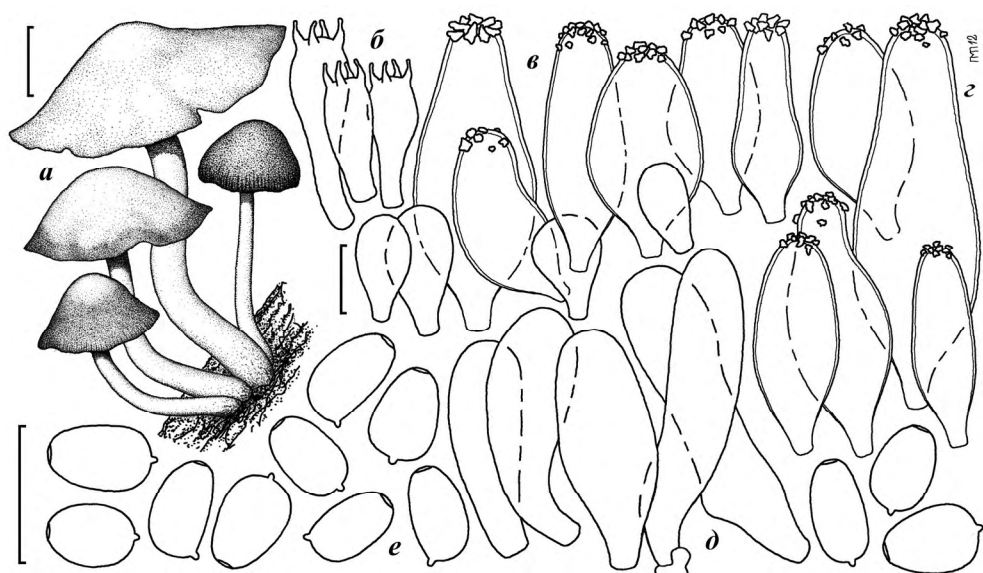


Рис. 143. *Psathyrella papyracea* (Pers.: Fr.) Vašutova: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Пучками или более-менее тесными группами на гнилой древесине лиственных пород, нередко в трещинах стволов живых деревьев, в лиственных, иногда смешанных лесах, парках и садах; с сентября по ноябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны, лиственные леса (Боб'як, 1907). Левобережная Лесостепь: Киевская обл., Переяслав-Хмельницкий р-н, окрестности с. Дивички, на пнях березы, смешанный лес; Полтавская обл., Кобеляцкий р-н, окрестности с. Лучки, пойменный лес на берегу р. Ворскла, Великобагачанский р-н, окрестности с. Яреськи, лиственный лес (Беседина, 1998); Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, 132 кв., буковый лес (Гриби природных ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Россия (Сибирь). Северная Америка: Канада, США.

От наиболее близкой *Psathyrella spadicea* (P. Kumm.) Singer этот вид внешне отличается светлой, беловатой окраской подсохших плодовых тел, а также деталями внутреннего строения: его споры меньших размеров и имеют ростовую пору, цистиды более тонкостенные, большей частью мешковидные, а кристаллики формируют на их верхушке своеобразный «колпачок». *P. spadicea* имеет споры без ростовой поры и более узкие цистиды, обычно с сильно утолщенными в верхней части стенками, а кристаллики, инкрустирующие их верхушки, формируют звездообразную структуру. До недавнего времени *P. papracea* была более известна под названием *P. cernua*, однако М. Вашутова (Vašutová, 2008) продемонстрировала, что типовой образец указанного названия, *Agaricus cernuus* Vahl, фактически не является представителем секции *Spadiceae*.

3. *Psathyrella spadicea* (P. Kumm.) Singer, Lilloa 22, 1951: 468. — Пзатирелла каштановая (рис. 144).

Agaricus spadiceus Schaeff., Fung. Bavar. Palat. nasc. 4, 1774: 27; non Scop., Fl. Carniol., 1772: 443.

Psilocybe spadicea P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 71; non sensu Bres., Iconogr. mycol. 18, 1931: pl. 589.

Drosophila spadicea (P. Kumm.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 116.

Pratella spadicea (P. Kumm.) J. Schröt. in E. Cohn, Kryptog.-Fl. Schlesien, 1889: 568.

- Psathyra spadicea* (P. Kumm.) Singer, Ann. mycol. **34**, 1936: 33.
Agaricus sarcocephalus Fr., Obs. mycol. **1**, 1815: 51.
Agaricus compactus γ *sarcocephalus* Fr.: Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 290.
Agaricus sarcocephalus Fr.: Fr., Epicrisis, 1838: 228.
Psilocybe sarcocephala (Fr.) Gillet, Hyménomyc. 1878: 586.
Drosophila sarcocephala (Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 116.
Psathyra sarcocephala (Fr.) G. Bertrand, Bull. Soc. mycol. Fr. **17**, 1901: 277.
Coprinarius sarcocephalus (Fr.) Cout., Eubasidiom. Lusit. Herb. Univ. Orlisip., 1919: 88.
Psathyrella sarcocephala (Fr.) Singer, Lilloa **22**, ('1949')1951: 468.
Agaricus curvatus Weinm., Hymen. Gasteromyc., 1836: 248.
Crepidotus palmatus sensu Bres., Iconogr. mycol. **16**, 1930: pl. 788.
Psathyrella variata A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 238.
Icon.: J.E. Lange, Fl agar. dan. **4**, 1939: pl. 148F (как *Psathyrella sarcocephala*); A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: pl. 65, 68a; Cetto, Funghi Vero **3**, 1979: pl. 899; Cetto, Funghi Vero **4**, 1983: pl. 1303 (как *Psathyrella sarcocephala*); Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 356; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 808; E. Ludwig, Pilz-kompendium **2**, 2007: pl. 98.42.

Шляпка 2,0–11,0 см, сначала колокольчатая, вскоре конически-колокольчатая с загнутым книзу краем, позже выпуклая, в конце от выпукло- до плоско-распростертой, в центре с выпуклостью, реже слегка вогнутая, часто со слегка загнутым кверху, нередко несколько волнистым краем, гладкая, по краю наблюдаются очень мелкие (различимые под лупой) волоски, сначала темно-красновато-бурая, позже красно-коричневая, розовато-коричневая, коричнево-розовая, слегка светлее по краям, гигрофанная, прозрачно-полосатая по самому краю (в зоне шириной 0,2–0,5 см), высыхая (от центра к краям), становится бледно-охристо-коричневой, грязно-серовато-желтой, бледно-розовато-коричневой с более темным центром. Покрывало практически отсутствует. Пластинки, узкоприросшие или закругленно-приросшие, очень густые (L = 30–45, l = 3–7), почти прямые, сначала бледно-охристые, бледно-коричневые, потом коричневые, шоколадно-коричневые, в конце темно-красновато-коричневые, с беловатым, позже одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 2,5–10,0 × 0,3–1,2 см, цилиндрическая, с булавовидным, иногда слегка заостренным основанием, трубчатая, мучнистая в верхней части, продольно-грубоволокнистая, у верхушки нередко почти бороздчатая, в основании с белым войлочным налетом, беловатая с охристым или розоватым оттенком, позже бледно-коричневатая. Мякоть в шляпке 0,5 см толщиной, от беловатой до бледно-коричневой, в ножке бледно-коричневая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок шоколадно-коричневый.

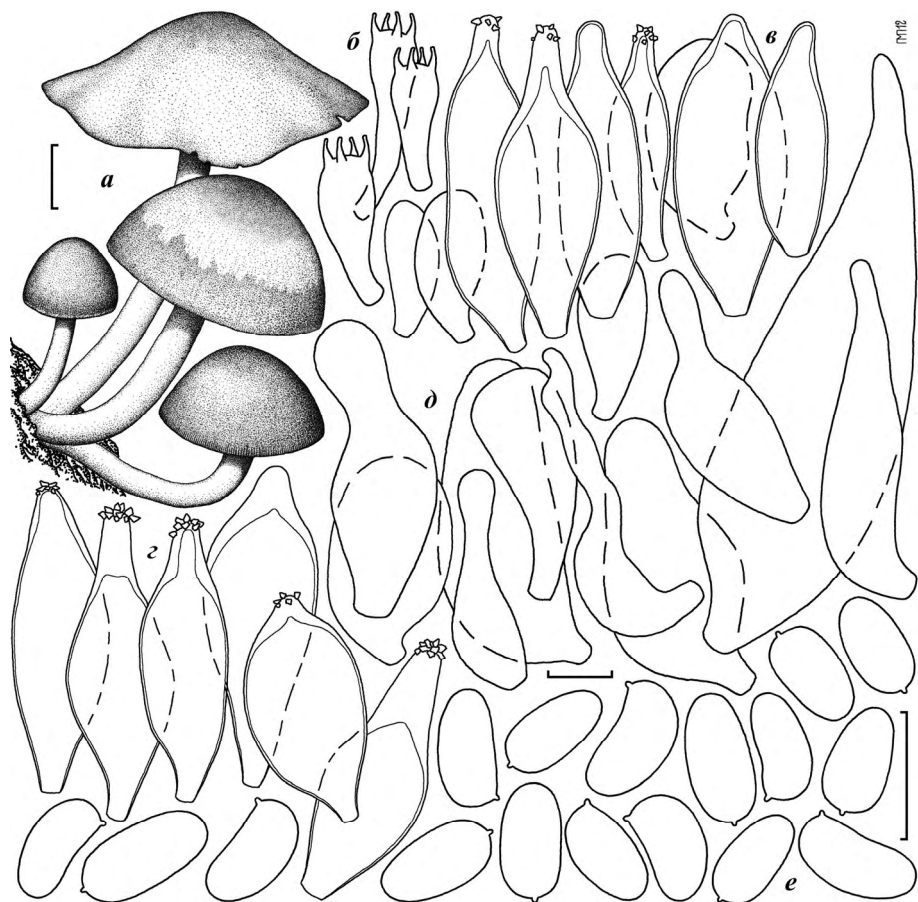


Рис. 144. *Psathyrella spadicea* (P. Kumm.) Singer: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $7,0-10,0(-10,5) \times 4,0-5,0$ мкм, $Q = 1,6-2,1$; ав. $L = 8,4 \pm 0,72$ мкм, ав. $B = 4,7 \pm 0,31$ мкм, ав. $Q = 1,81 \pm 0,13$; анфас яйцевидные, эллипсовидно-яйцевидные, эллипсовидные, удлиненно-эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, несколько сплюснутые вентрально, нередко слегка бобовидные, изредка слабоминдалевидные, без ростовой поры, бледно-желтовато-коричневые, полупрозрачные. Базидии $20,0-29,0 \times 7,0-9,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $35,0-55,0 \times 10,0-18,0$ мкм, широко-веретеновидные, бутылковидные, веретеновидно-бутылковидные, со сужающейся кверху шейкой и узкой, слегка заостренной верхушкой шириной $5,0-7,0$ мкм, со стенками толщиной около $0,5$ мкм, а ближе к верхушке утолщающимися до $3,0-3,5$ мкм, нередко вся верхняя часть цистиды (на

протяжении 5,0–15,0 мкм от верхушки) полностью заполнена веществом стенки, на верхушке инкрустированы кристалликами, образующими звездообразную структуру, многочисленные; б) 22,0–31,0 × 10,0–16,0 мкм, тонкостенные, округло-булавовидные, булавовидные, реже мешковидные, редкие, иногда умеренно многочисленные. Плевроцистиды 35,0–60,0 × 14,0–19,0 мкм, веретенovidные, от вздуто-веретенovidных до мешковидных, бутылковидные, сужающиеся до слегка заостренной верхушки, шириной до 7,0 мкм, довольно толстостенные (0,5 мкм), в верхней части (на протяжении 10,0–20,0 мкм от верхушки) стенки утолщаются до 3,0–3,5 мкм, часто заполняя верхушку полностью, покрывающие верхушку кристаллы образуют звездообразную структуру, многочисленные. Каулоцистиды 34,0–96,0 × 10,5–27,0 мкм, булавовидные, округло-булавовидные, мешковидные, удлинено-мешковидные, бутылковидные, веретенovidные и удлинено-веретенovidные, с округлой или слегка сужающейся кверху верхушкой, шириной 4,0–11,5 мкм, многочисленные, особенно в верхней трети ножки. Трама пластинок коричневая. Кутикула шляпки состоит из 3–4 слоев округлых, округло-эллипсовидных и обратно-грушевидных клеток шириной 15,0–30,0 мкм. Пряжки есть.

Пучками, изредка одиночно как на гнилой древесине, так и у основания стволов живых деревьев лиственных пород, нередко в трещинах, в лиственных, иногда смешанных лесах, парках, садах и лесополосах; с мая по ноябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Жорнавское л-во, 6 кв., буковый лес (Придюк). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, в лесах (Боб'як, 1907). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Тереховлянский р-н, окрестности г. Тереховля, лиственный лес, Тернопольский р-н, окрестности с. Петриков, лиственный лес (Батирова, 1989), Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Краснянское л-во, 6 кв., березово-грабовый лес (Придюк). Правобережное Полесье: Киевская обл., Киевский р-н, окрестности пгт Святошин, Пуца-Водица и Ирпень, в смешанных лесах (Гіжицька, 1929), г. Киев, в парках и на аллеях (Московець, 1937), окрестности г. Киев, лиственный лес (Зерова). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, окрестности Голосеево, лиственный лес (Гіжицька, 1929). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Меловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Стрельцовская степь», лесополоса (Зерова). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Цюрупинский р-н, окрестности г. Цюрупинск, смешанный лес (Вассер), Цюрупинское л-во, насаждения *Robinia pseudoacacia* и *Gleditschia triacantha* (Вассер), Чаплинский р-н, биосферный заповедник «Аскания-Нова», дендропарк (Вассер). Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н,

Крымский природный заповедник, Бахчисарайское л-во, между кордонами Олень и Зубровая Поляна, ольховый лес (Гриби природных ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Африка: Марокко. Азия: Армения, Грузия, Россия (Сибирь, Дальний Восток). Северная Америка: Канада, США.

Внешне *Psathyrella spadicea* отличается от *P. papyracea* более темной окраской шляпки в подсохшем состоянии, а в деталях внутреннего строения — спорами без ростовой поры, более узкими (преимущественно веретенновидными) цистидами с сильно утолщенными в верхней части стенками, а также формой инкрустации из кристалликов на верхушке цистид (они образуют звездообразную структуру).

СЕКЦИЯ *HYDROPHILAE* (ROMAGN.) SINGER emend. KITS VAN WAV.,
PERSOONIA SUPPL. 2, 1985: 173.

Agaricus sect. *Hygrophili* Fr., Epicrisis, 1838: 223.

Drosophila sect. *Hydrophilae* Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **13**, 1944: 52.

Psathyrella sect. *Hydrophilae* (Romagn.) Singer, Lilloa **22**, 1951: 467; Sydowia **15**, 1962: 68.

Agaricus sect. *Obtusati* Fr., Epicrisis, 1838: 232.

Psathyrella sect. *Obtusatae* (Fr.) Singer, Agaricus mod. Taxon., 1962: 509.

Drosophila subsect. *Frustulentae* Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **13**, 1944: 52.

Psathyrella sect. *Frustulentae* (Romagn.) Singer, Lilloa **22**, 1951: 468; Sydowia **15**, 1962: 68.

Psathyrella sect. *Pseudo-Hypholoma* Konrad et Maubl., Encycl. mycol. **14**, 1948: 125.

Psathyrella sect. *Fibrillosae* Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **98**, 1982: 10.

Типовой вид: *Psathyrella piluliformis* (Bull.: Fr.) P.D. Orton.

Плодовые тела произрастают одиночно, в группах или пучками, часто на гнилой древесине, маленькие, средние или довольно большие (диаметр шляпки иногда достигает 14,0 см), покрывало зачаточное или хорошо развитое, пластинки никогда не окаймлены красным, основание ножки не бывает корневидным. Споры маленькие, длиной в основном менее 10,0 мкм, довольно бледные, в профиль часто бобовидные, плевроцистиды тонкостенные, без слизистого налета, зеленеющего под действием аммония.

1. Споры очень маленькие, длиной меньше 7,0 мкм..... 2
— Споры крупнее, длиной больше 7,0 мкм..... 3
2. Плевроцистиды веретеновидные, с заостренной или слегка вытянутой в виде пальцевидного отростка верхушкой, споры с хорошо заметной ростовой порой 1. *P. laevissima* (с. 490)
— Плевроцистиды веретеновидные, мешковидные и булавовидные, с округлой верхушкой, споры с плохо заметной ростовой порой 2. *P. piluliformis* (с. 491)
3. Плевроцистиды с вытянутой и слегка заостренной верхушкой 3. *P. mucrocystis* (с. 495)
— Верхушки плевроцистид закругленные..... 4
4. Споры с нечеткой, практически отсутствующей ростовой порой..... 4. *P. cortinarioides* (с. 496)
— Ростовая пора есть. 5
5. Среди хейлоцистид преобладают веретеновидные и бутылковидные, споры в профиль отчетливо бобовидные..... 5. *P. pertinax* (с. 498)
— Среди хейлоцистид преобладают округлые и округло-булавовидные, споры в профиль эллипсовидные и слегка бобовидные 6. *P. obtusata* (с. 500)

1. *Psathyrella laevissima* (Romagn.) Singer, Beih. Nova Hedwigia 29, 1969: 197. — Пзатирелла гладчайшая.

Drosophila laevissima Romagn., Bull. Soc. linn. Lyon 21, 1952: 155.

Icon.: J. Favre, Schweiz. Z. Pilzk. 36, 1958: 70; Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 91, 1975: 84; Kits van Wav., Persoonia 11, 1982: 490.

Шляпка 1,5–3,5 см, сначала колокольчатая, вскоре от конически-выпуклой до выпуклой, в конце от выпукло-распростертой до распростертой, в центре иногда с выпуклостью, гладкая, позже слегка морщинистая, сначала от темно- до красновато-коричневой, иногда бурая или охристо-коричневая, светлее по краю, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки, высыхая (от центра к краям), становится бледно-коричневой или серовато-желтой, охристо-коричневая в центре. Покрывало слабо развитое, заметное только на ранних стадиях развития шляпки в виде беловатого волокнисто-паутинистого налета по краю, быстро исчезает. Пластинки узкоприросшие, густые (L = 25–45, l = 1–3), выпуклые, сначала бледно-коричневые, потом коричневые, в конце темно-красно-коричневые, с беловатым или одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 1,5–4,0 × 0,15–0,3 см, цилиндрическая, с булавовидным, иногда слегка утолщенным основанием, трубчатая, мучнистая на верхушке, ниже продольно-волокнистая, беловатая, ближе к основанию постепенно темнеет до желтовато-коричневой. Мякоть в шляпке 0,2 см толщиной, темно-серовато-коричневая, в ножке бледно-

желтовато-коричневая, с приятным сладковатым запахом и мягким или слегка речечным вкусом. Споровый порошок темно-коричневый.

Споры $5,0-6,0 \times 3,0-4,0$ мкм, $Q = 1,5-1,8$; ав. $L = 5,5-5,7$ мкм, ав. $B = 3,3-3,6$ мкм, ав. $Q = 1,65-1,72$; анфас яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные, широкоэллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка сплюснутые вентрально или несколько бобовидные, с маленькой, но отчетливой, центральной ростовой порой шириной около 1,0 мкм, коричневые, полупрозрачные. Базидии $15,0-18,0 \times 5,0-7,0$ мкм, булабовидные, удлинено-булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $20,0-32,0 \times 9,0-13,0$ мкм, булабовидные, эллипсовидно-веретеновидные, мешковидные, с закругленной, довольно широкой (9,0 мкм) верхушкой, рассеянные; б) $10,0-20,0 \times 8,0-18,0$ мкм, округлые, округло-булабовидные, булабовидные, многочисленные, нередко с бледно-коричневыми стенками. Плевроцистиды $30,0-45,0 \times 10,0-15,0$ мкм, булабовидные, веретеновидные, вздуто-веретеновидные, мешковидные, с заостренной верхушкой, часто она вытянута в виде удлинено-конического или почти цилиндрического отростка $10,0 \times 2,5-5,0$ мкм, иногда с бледно-коричневыми стенками, довольно многочисленные. Трама пластинок бледно-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2-3 слоев округлых и округло-эллипсовидных клеток шириной $15,0-45,0$ мкм. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Маленькими или большими, но рассеянными, группами, иногда пучками, на гнилой древесине лиственных пород, в лиственных лесах, с августа по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Этот вид пока не найден на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Франция, Швейцария.

От близкого к нему *Psathyrella piluliformis* этот вид отличается плодовыми телами меньших размеров со слабее развитым покрывалом, спорами с отчетливой ростовой порой, а также формой плевроцистид, имеющих верхушку, вытянутую в довольно длинный отросток.

2. *Psathyrella piluliformis* (Bull.: Fr.) P.D. Orton, Notes R. bot. Gdn Edinb. 29, 1969: 116. — Пзатирелла шариковидная (рис. 145).

Agaricus piluliformis Bull., Herb. France, 1783: pl. 112.

Agaricus piluliformis Bull.: Fr., Syst. mycol. 3, 1832: 35.

Hypholoma piluliforme (Bull.: Fr.) Gillet, Hyménom., 1878: 571.

Drosophila piluliformis (Bull.: Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 116.

Agaricus hydrophilus Bull., Herb. France, 1791; pl. 511.

Agaricus hydrophilus Bull. ex Bull., Hist. Champ. France 2, 1792: 440.

Agaricus stipatus (var.) β . *A. hydrophilus* Bull.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 296.

Hypholoma hydrophila (Bull.) Quél., Mém. Soc. Emul. Montbéliard Sér. II, **5**, 1872: 146.

Bolbitius hydrophilus (Bull.) Fr., Hymenomyc. eur., 1874: 333.

Drosophila hydrophila (Bull.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 116.

Psathyra hydrophila (Bull.) G. Bertrand, Bull. Soc. mycol. Fr. **17**, 1901: 279.

Psathyrella hydrophila (Bull.) Maire apud Maire et Werner, Mém. Soc. Sc. nat. Maroc **45**, 1937: 113.

Hypholoma subpapillatum P. Karst., Medd. Soc. Fauna Fl. fenn. **5**, 1879: 31.

Drosophila subpapillata (P. Karst.) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 366.

Psathyrella subpapillata (P. Karst.) Schulm., Karstenia **3**, 155: 72 (invalid); ex Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **98**, 1982: 46.

Hypholoma californicum Earle, Bull. N.Y. bot. Gdn **2**, 1902: 304.

Drosophila californica (Earle) Murrill, Mycologia **4**, 1912: 304.

Drosophila appendiculata sensu Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 365.

Psathyrella hydrophiloides Kits van. Wav., Persoonia **11**, 1982: 488.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 146A; A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: pl. 33, 36b; Cetto, Funghi Vero **3**, 1979: pl. 898 (как *Psathyrella hydrophila*); Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 347; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 804; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.26.

Шляпка 2,0–6,5 см, сначала от округлой до колокольчатой, вскоре конически-колокольчатая, от колокольчато-выпуклой до выпуклой, в конце выпукло-распростертая, нередко с волнистым загнутым кверху краем, в центре иногда с выпуклостью, часто слегка морщинистая, сначала темно-красно-коричневая, позже темно-коричневая или бурая, ближе краям светлее, до оранжево-, охристо- или желтовато-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая только по самому краю, высыхая (от центра к краям), становится светло-охристо-коричневой, бледно-коричневой или бледно-желтовато-коричневой. Покрывало на ранних стадиях развития шляпки в виде беловатого волокнисто-паутинового налета в краевой зоне шляпки (1/3 радиуса или менее), у самого края становится более плотным, образуя негустые паутиноистые хлопья и чешуйки, сливающиеся в волокнистую мембрану, соединяющую край шляпки с ножкой, после раскрытия шляпки остатки покрывала сохраняются по краю шляпки в виде довольно мелких беловатых или бледно-коричневых волокнисто-пленчатых хлопьев и лоскутков. Пластинки узкоприросшие, очень густые ($L = 35-55$, $l = 1-3(-7)$), выпуклые, сначала беловатые, вскоре бледно-коричневые, позже от коричневых до шоколадно-коричневых, в конце темно-красновато-коричневые, с белым мелко-бахромчатым краем. Ножка 3,5–10,0 × 0,3–0,9 см, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, с булавовидным основанием, трубчатая,

мучнисто-полосатая на верхушке, ниже продольногладковолокнистая, у основания беловолосистая, белая, ближе к основанию постепенно темнеет до беловатой и бледно-коричневой. Мякоть в шляпке 0,3 см толщиной, красновато-коричневая, вскоре коричневая, в ножке беловатая, ближе к средней полости бледно-коричневая, с приятным запахом или без особого запаха и без особого вкуса. Споровый порошок темно-красновато-коричневый.

Споры $5,0-6,5 \times 3,0-4,0$ мкм, $Q = 1,45-2,03$; av. $L = 5,6 \pm 0,42$ мкм, av. $B = 3,2 \pm 0,27$ мкм, av. $Q = 1,72 \pm 0,13$; анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, несколько сплюснутые вентрально, часто слегка бобовидные, ростовая пора плохо развита, часто отсутствует, светло-желтовато-коричневые, полупрозрачные. Базидии $12,0-20,0 \times 6,0-8,0$ мкм, булабовидные, удлинено-булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $19,0-36,0 \times 8,0-11,0$ мкм, булабовидные, широковеретеновидные, мешковидные, веретеновидно-мешковидные, с закругленной, широкой, изредка слегка утолщенной (до 10,0 мкм) верхушкой, многочисленны; б) $9,0-22,0 \times 5,5-12,0$ мкм, округло-булабовидные, булабовидные, многочисленные; довольно часто среди обоих типов цистид попадают клетки со слегка утолщенными бледно-коричневыми стенками.

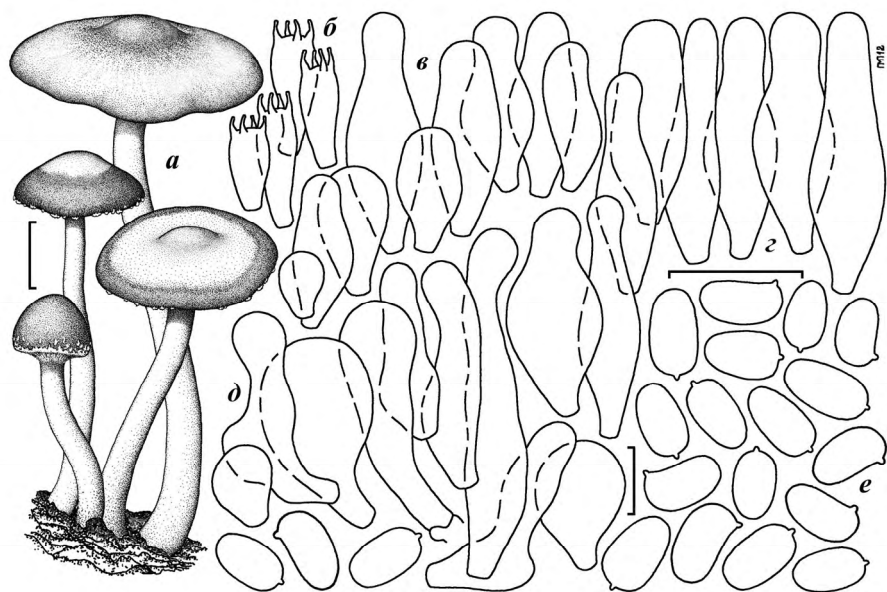


Рис. 145. *Psathyrella piluliformis* (Bull.: Fr.) P.D. Orton: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Плевростиды 30,0–45,0 × 9,0–13,0 мкм, веретеновидные, широко-веретеновидные, мешковидные, от узкомешковидных до почти цилиндрических, иногда широкомешковидные, с закругленной или слегка утолщенной (9,0 мкм) верхушкой, довольно многочисленные или очень многочисленные. Каулоцистиды 12,0–52,0 × 8,5–17,0 мкм, округло-булавовидные, булавовидные, мешковидные, удлинено-мешковидные, бутылковидные, веретеновидные и удлинено-веретеновидные, с округлой верхушкой шириной 8,5 мкм, многочисленные, особенно в верхней части ножки. Трама пластинок бледно-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых и округло-эллипсовидных клеток шириной 25,0–50,0 мкм, часто со слегка утолщенными стенками. Пряжки есть.

Обычно пучками, часто в больших количествах на гнилой древесине лиственных и хвойных пород, иногда на погребенной в почве древесине или на пожарищах, в лиственных, хвойных и смешанных лесах, парках, садах, лесополосах, с мая по ноябрь. Обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Закарпатье: Закарпатская обл., Раховский р-н, долина р. Великий Поток, буковый лес, окрестности с. Деловое, буковый лес (Pilát, 1940). Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Жорнавское л-во, 6 кв., буково-грабовый лес, Костринское л-во, окрестности с. Соль, кленово-буковый лес (Придюк). Западное Полесье: Волынская обл., Любешовский р-н, НПП «Припять-Стоход», около 8 км северо-восточнее с. Посочь, дубово-сосновый лес (Придюк). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Бучацкий р-н, окрестности турбазы «Лесная», лиственный лес (Батирова, 1989), Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 27 кв., грабово-ясеновый лес, 37 кв., ясенево-грабовый лес, Городницкое л-во, 13 кв., грабовый лес, Краснянское л-во, 6 кв., грабовый лес, кв. 45, грабовый лес (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Ботанический сад им. А.В. Фомина (Корецкий, 1997). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, окрестности с. Безручки, дубово-сосновый лес (Ганжа, 1960б), долина р. Ворсклы, пойменные леса (Ганжа, 1960а), дубовые леса (Ганжа, 1960г); Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», лесополоса (Карпенко, 1980). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Генический р-н, окрестности г. Геническ, лесополоса (Зерова), Цюрупинский р-н, Цюрупинское л-во, насаждения *Robinia pseudoacacia* (Вассер, 1975). Горный Крым: АР Крым, Ялтинский горсовет, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, Ливадийское л-во, окрестности оз. Караголь, дубово-сосновый лес (Гриби природных ..., 2004); Бахчисарайский р-н, Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, окрестности кордона Аспорт, грабовый лес; 132 кв., скальдубовый лес (Гриби природных ..., 2004). Южный берег Крыма:

АР Крым, Ялтинский горсовет, Ялтинский горно-лесной природный заповедник, Гурзуфское л-во, выше пгт Гурзуф, дубово-крымскососновый лес (Гриби природных ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Бельгия, Великая Британия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Армения, Грузия, Россия (Сибирь, Дальний Восток). Северная Америка: Канада, США.

Psathyrella piluliformis отличается от *P. laevis* большими размерами плодовых тел, наличием слабо развитого, но заметного покрывала, спорами, практически не имеющими ростовой поры, а также формой плевростид, имеющих более широкую закругленную верхушку без выростов.

3. *Psathyrella mucrocystis* A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn 24, 1972: 373.

— **Пзатирелла остроцистидная.**

Drosophila chondrodermoides Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 92, 1976: 189.

Icon.: A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn 24, 1972: 373; Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 92, 1976: 189; Kits van Wav., Persoonia 11, 1982: 494.

Шляпка 3,0–9,0 см, сначала колокольчатая с загнутым книзу краем, вскоре от конически-колокольчатой до выпуклой, в конце распростертая, часто с выпуклостью в центре, нередко загнутым вверх краем, морщинистая, особенно в центре, вначале темно-красновато-коричневая, по самому краю бледно-коричневая, позже темно-коричневая или коричневая, более светлая по краю, гигрофанная, не прозрачно-полосатая или полосатая только по самому краю, высыхая (от центра к краям), становится бледно-красновато-коричневой, светло-охристо-коричневой или светло-оранжево-коричневой. Покрывало на ранних стадиях развития шляпки имеет вид беловатого волокнисто-паутинистого налета в краевой зоне шляпки (около 3/4 радиуса), и становится более плотным у самого края, образуя волокнистые хлопья и чешуйки, позже исчезает, сохраняясь только по краям шляпки в виде беловатых хлопьев и зубцов. Пластинки узкоприросшие, довольно густые ($L = 30-45$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала бледно-коричневые, потом коричневые, в конце красновато-коричневые, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–9,0 × 0,3–1,3 см, цилиндрическая, иногда слегка сужающаяся вверх или к основанию, с булавовидным, изредка слегка утолщенным основанием, трубчатая, мучнисто-полосатая на верхушке, ниже слегка волокнисто-чешуйчатая из-за остатков покрывала, которые иногда образуют слабо выраженное волокнисто-войлочное кольцо в ее верхней части, вверх беловатая, ближе к основанию становится бледно-коричневой. Мякоть в шляпке 0,4 см

толщиной, красновато-коричневая, вскоре серовато-коричневая, в ножке беловатая до бледно-желтовато-коричневой, темнее в нижней части ножки, с приятным запахом миндаля или аниса, без особого вкуса. Споровый порошок темно-красновато-коричневый.

Споры $6,5-8,0 \times 4,0-5,0$ мкм, $Q = 1,4-1,9$; ав. $L = 7,1-7,6$ мкм, ав. $B = 4,4-4,7$ мкм, ав. $Q = 1,5-1,6$; анфас яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные, эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой; в профиль эллипсовидные, несколько сплюснутые вентрально, иногда слегка бобовидные или миндалевидные, без ростовой поры, коричневато-желтые, полупрозрачные. Базидии $19,0-27,0 \times 6,0-8,0$ мкм, булабовидные, удлиненно-булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $20,0-40,0 \times 8,0-14,0$ мкм, булабовидные, на верхушке часто с пальцевидным выростом длиной до 5,0 мкм, редкие; б) $15,0-25,0 \times 8,0-15,0$ мкм, округло-булабовидные, широкобулабовидные и булабовидные, очень многочисленные. Плевроцистиды $20,0-45,0 \times 10,0-15,0$ мкм, булабовидные, на верхушке с пальцевидным отростком $2,0-10,0 \times 1,0-2,0$ мкм, от довольно редких до умеренно многочисленных. Трама пластинок коричневато-желтая. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых и округло-эллипсовидных клеток шириной $15,0-35,0$ мкм со слегка утолщенными коричневатыми стенками. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Пучками или одиночно на гнилой древесине лиственных и хвойных пород, в лиственных, хвойных и смешанных лесах, с мая по ноябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Этот вид пока не найден на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Нидерланды, Финляндия, Швеция.

Наличие пальцеобразного отростка на плевроцистидах сближает этот вид с *Psathyrella laevis*, у которого споры заметно меньших размеров. Кроме того, *P. microcystis* имеет более крупные и мясистые плодовые тела с приятным запахом миндаля или аниса, а также более развитое покрывало.

4. *Psathyrella cortinarioides* P.D. Orton, Trans. Brit. mycol. Soc. **43**, 1960: 369. — **Пзатирелла паутильниковая** (рис. 146).

Agaricus frustulentus Fr., Epicrisis, 1838: 209.

Pannucia frustulenta (Fr.) P. Karst., Bidr. Känn. Finl. Folk **32**, 1897: 513.

Psathyra frustulenta (Fr.) P. Karst., Meddn. Soc. Fauna Fl. fenn. **5**, 1897: 18.

Drosophila frustulenta (Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 117; non sensu Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **91**, 1975: 189 (= *Psathyrella clivensis* (Berk. et Broome) P.D. Orton).

Psathyrella frustulenta (Fr.) A.H. Sm., Contr. Univ. Mich. Herb. **5**, 1941: 45.

Psathyrella multicystidiata Kits. van Wav., Persoonia **13**, 1987: 346.

Icon.: J.E. Lange, Fl agar. dan. 4, 1939: pl. 151D; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 805; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 98.56.

Шляпка 1,0–3,0 см, сначала колокольчатая, вскоре от конически-колокольчатой до выпуклой, в конце выпукло-распростертая, часто с выпуклостью или довольно отчетливым бугорком в центре, слегка морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая, более светлая по краю, позже от охристо- до серо-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки, высыхая, становится бледно-серовато-коричневой или бледно-коричневой, сначала с охристым, потом бледно-охристым центром. Покрывало хорошо развитое, вначале покрывает практически всю шляпку в виде многочисленных белых волокнистых хлопьев и чешуек, далее отдельные белые хлопья и зубцы сохраняются только по ее краю. Пластинки от узкоприсосших до присосших, умеренно густые ($L = 25-33$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала от беловатых до бледно-коричневых, позже красновато-коричневые, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–6,0 × 0,2–0,5 см размером, цилиндрическая, с булавовидным, иногда слегка утолщенным основанием, трубчатая, мучнисто-полосатая на верхушке, ниже слегка волокнисто-чешуйчатая из-за остатков покрывала, которые иногда образуют кольцеобразную волокнисто-войлочную зону в ее верхней части, белая. Мякоть в шляпке 0,3 см толщиной, темно-красновато-коричневая, позже темно-коричневая, в ножке бледно-коричневая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок бледно-красновато-коричневый.

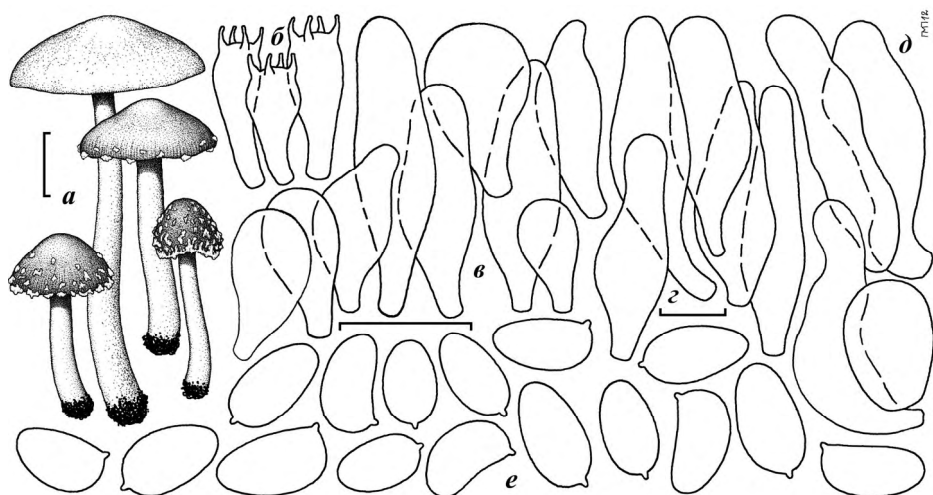


Рис. 146. *Psathyrella cortinarioides* P.D. Orton: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – плевроцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $6,5-8,5 \times 3,5-5,0$ мкм, $Q = 1,5-2,0$; ав. $L = 7,5 \pm 0,56$ мкм, ав. $B = 4,3 \pm 0,35$ мкм, ав. $Q = 1,76 \pm 0,14$; анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль обычно бобовидные, изредка слегка миндалевидные, с очень слабо выраженной или отсутствующей ростовой порой, желтовато-коричневые, полупрозрачные. Базидии $17,0-26,0 \times 7,0-8,5$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0-35,0 \times 10,0-12,0$ мкм, удлинено-мешковидные, веретеновидные, реже булавовидные, обычно с довольно широкой округлой верхушкой, многочисленные; б) $12,0-25,0 \times 8,0-15,5$ мкм, округло-булавовидные и широкобулавовидные, многочисленные. Плевроцистиды $30,0-45,0 \times 10,0-14,0$ мкм, веретеновидные, бутылковидно-веретеновидные, от узкомешковидных до почти цилиндрических, с округлой верхушкой $5,0-10,0$ мкм шириной, нередко с желтоватыми стенками, многочисленные. Каулоцистиды $19,0-45,0 \times 10,0-15,0$ мкм, округло-булавовидные, булавовидные, мешковидные, удлинено-мешковидные, с округлой верхушкой, шириной $10,0$ мкм, немногочисленные, встречаются в верхней части ножки. Трама пластинок светло-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых и округло-эллипсовидных клеток шириной $25,0-45,0$ мкм. Пряжки есть.

Одиночно или небольшими группами на почве и гнилой древесине (в том числе на погребенной в почве) в лиственных, хвойных и смешанных лесах, с августа по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, Дубровицкое л-во, 90 кв., грабово-дубовый лес (Придюк). Правобережная Злаково-Луговая Степь: Одесская обл., Тарутинский р-н, окрестности с. Бородино, урочище «Парк» (Батирова, 1990). Левобережная Злаковая Степь: Запорожская обл., Мелитопольский р-н, Старо-Бердянское л-во (Батирова, 1990).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Нидерланды, Украина, Финляндия, Франция, Швеция. Азия: Армения. Северная Америка: США.

Для этого вида характерны красновато-коричневая окраска шляпки, довольно сильно развитое покрывало и бледно-красновато-коричневый споровый порошок. Кроме того, диагностическими признаками *Psathyrella cortinarioides* являются бобовидные в профиль споры без ростовой поры и плевроцистиды с желтыми стенками.

5. *Psathyrella pertinax* (Fr.) Örstadius, Agarica 27, 2007: 75. — Пзатирелла простирающаяся.

Agaricus pertinax Fr., Öfvers. kongl. Svensk. Vetensk.-Akad. Förrhandl. 8, 1852: 50.

Hypholoma pertinax (Fr.) Ricken, Blätterp. 1, 1915: 461.

Agaricus chondrodermus Berk. et Broome, Ann. Mag. nat. Hist. Ser. IV, 7, 1876: 132.

Psilocybe chondroderma (Berk. et Broome) Sacc., Syll. Fung. 5, 1887: 1048.

Hypholoma chondrodermum (Berk. et Broome) P. Karst., Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk 48, 1889: 241.

Psathyrella chondroderma (Berk. et Broome) A.H. Sm., Contr. Univ. Mich. Herb. 5, 1941: 43.

Drosophila chondroderma (Berk. et Broome) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 365.

Hypholoma sublentum P. Karst., Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk 32, 1882: 233.

Icon.: J.E. Lange, Fl agar. dan. 4, 1939: pl. 147C; Cetto, Funghi Vero 4, 1983: pl. 1297; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 806; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 98.64.

Шляпка 2,0–6,5 см, сначала ширококолокольчатая, позже от конически-выпуклой до выпуклой, в конце выпукло-распростертая, гладкая, позже часто радиально-морщинистая, иногда сетчато-морщинистая, сначала темно-красно-коричневая, позже красно-коричневая в центре, а ближе к краям светлеет до красновато-, охристо- или желто-коричневой, не гигрофанная или слабо гигрофанная, не прозрачно-полосатая. Покрывало довольно хорошо развитое в краевой зоне шляпки (шириной 1,5 см) в виде довольно плотного белого паутинистовоолочного налета, позже сохраняется у края шляпки в форме белых, часто со временем темнеющих до светло-коричневых, волокнисто-воолочных хлопьев и чешуек. Пластинки от узкоприросших до приросших, довольно густые ($L = 30-45$, $l = 1-3(-7)$), слегка выпуклые, сначала бледно-коричневые, потом от глинисто-коричневых до темно-глинисто-коричневых с красноватым оттенком, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–9,0 × 0,5–1,2 см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, со слегка булавовидно утолщенным основанием, трубчатая, в верхней части беловатая, слегка мучнистая, ниже от бледно- до светло-коричневой, покрыта волокнисто-чешуйчатыми остатками покрывала, в верхней четверти ножки они иногда образуют кольцообразную волокнистую зону. Мякоть в шляпке 0,3 см толщиной, коричневая, позже бледно-коричневая, в ножке беловатая, со сладковатым запахом и мягким вкусом. Споровый порошок темно-коричневый.

Споры 6,5–8,5 × 3,5–5,0 мкм, $Q = 1,4-2,1$; av. $L = 7,1-7,8$ мкм, av. $B = 3,9-4,5$ мкм, av. $Q = 1,5-1,8$; анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, иногда слегка округло-прямоугольные, с закругленным или выпуклым основанием и закругленной верхушкой, в профиль обычно бобовидные, изредка слегка миндалевидные, с довольно отчетливой ростовой порой около 1,0 мкм шириной, коричневато-оранжевые, полупрозрачные. Базидии 16,0–23,0 × 7,0–8,0 мкм, булабовидные, удлинено-булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 30,0–

55,0 × 10,0–18,0 мкм, веретеновидные, удлиненно-мешковидные, бутылковидные, булавовидные, с округлой верхушкой шириной 10,0 мкм, многочисленные; б) 17,0–29,0 × 8,0–15,0 мкм, округлые, округло-булавовидные и широкобулавовидные, многочисленные. Плевроцистиды 35,0–65,0 × 11,0–18,0 мкм, веретеновидные, бутылковидно-веретеновидные, узкомешковидные и булавовидные, с неширокой округлой верхушкой до 10,0 мкм толщиной, иногда со слегка утолщенными бледно-коричневыми стенками, многочисленные. Трама пластинок светло-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых довольно толстостенных клеток шириной 15,0–40,0 мкм. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Небольшими группами или одиночно на гнилой древесине хвойных, изредка лиственных пород, в хвойных и смешанных лесах, с августа по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Этот вид пока не найден на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Северная Америка: США.

Psathyrella pertinax многими признаками довольно сильно напоминает *P. cortinarioides*, однако отличается от нее цветом покрывала, которое со временем становится слегка коричневым, а также наличием на спорах маленькой, но отчетливой ростовой поры и сладковатым запахом плодовых тел.

6. *Psathyrella obtusata* (Pers.: Fr.) A.H. Sm., Contr. Univ. Mich. Herb. **5**, 1941: 55. — **Пзатирелла притупленная** (рис. 147).

Agaricus obtusatus Pers., Syn. Meth. Fung., 1801: 428.

Agaricus obtusatus Pers.: Fr., Syst. mycol. **1**, 1821: 293.

Psilocybe obtusata (Pers.: Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 71.

Psathyra obtusata (Pers.: Fr.) Gillet, Hyménomyc., 1874: 591; non sensu Ricken, Blätterp., 1913: 261.

Drosophila obtusata (Pers.: Fr.) Quél., Fl. mycol., 1888: 59; non sensu Romagn., Rev. Mycol. **2**, 1937: 246.

Psathyra spadiceogrisea var. *obtusata* (Pers.: Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 117.

Psathyrella senex sensu Kits van Wav., Persoonia Suppl. **2**, 1985: 269.

Psathyrella vyrnwyensis Kits van Wav., Persoonia **13**, 1987: 359.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 152A; Cetto, Funghi Vero **4**, 1983: pl. 1300; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 339; Enderle, Boll. Gr. Micol. G. Bresadola **40**, 1997: 205 (как *Psathyrella vyrnwyensis*); E. Ludwig, Pilzkompodium **2**, 2007: pl. 98.37.A, C.

Шляпка 1,0–3,5 см, сначала ширококолокольчатая, позже от конически-выпуклой до выпуклой, чаще всего без выпуклости в центре, гладкая, слегка радиально-морщинистая, темно-красновато-коричневая или темно-коричневая в центре, намного бледнее ближе к краям, от светло-коричневой до бледно-красновато-коричневой, гигрофанная, прозрачно-полосатая $\frac{3}{4}$ радиуса шляпки, при высыхании становится кремовой, охристой или очень бледно-коричневой. Покрывало слабо развитое, обычно в краевой зоне шляпки ($\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ радиуса) в виде беловатого паутинистого налета и мелких волокнистых хлопьев, позже исчезает почти полностью за исключением редких волокон по краю. Пластинки довольно узкоприсоединенные, умеренно густые ($L = 20$ – 35 , $l = 1$ – 3), слегка выпуклые, сначала бледно-розовато-коричневые, потом светло-шоколадно-коричневые, в конце темно-коричневые, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–8,0 $\times$ 0,2–0,5 см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, со слегка булабовидно утолщенным, изредка несколько корневидным основанием, трубчатая, в верхней части беловатая, слегка мучнистая, ниже покрыта волокнистыми остатками покрывала, которые в верхней части ножки нередко образуют волокнистое кольцо или кольцеобразную зону. Мякоть в шляпке толщиной 0,3 см, коричневая, позже бледно-коричневая, в ножке бледно-коричневая, без особого запаха и вкуса. Споры порошок темно-коричневый.

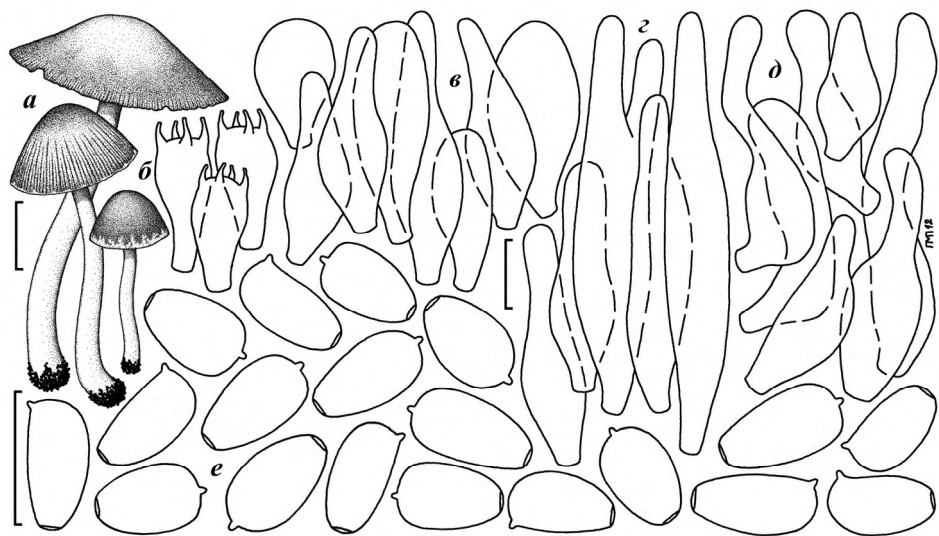


Рис. 147. *Psathyrella obtusata* (Pers.: Fr.) A.H. Sm.: *a* – плодовые тела; *b* – базидии; *c* – хейлоцистиды; *d* – плевроцистиды; *e* – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $7,0-9,0(-9,5) \times 4,5-5,5$ мкм, $Q = 1,36-1,92$; ав. $L = 8,1 \pm 0,65$ мкм, ав. $B = 5,1 \pm 0,24$ мкм, ав. $Q = 1,61 \pm 0,13$; анфас яйцевидные, эллипсовидно-яйцевидные, эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, приплюснутые вентрально, иногда слабобобовидные, с нечеткой ростовой порой около 1,0 мкм шириной, красновато-коричневые, полупрозрачные. Базидии $17,0-22,0 \times 7,5-9,5$ мкм, булавовидные, округло-булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0-45,0 \times 8,5-15,0$ мкм, веретеновидные, веретеновидно-бутылковидные и бутылковидные, со слегка сужающейся кверху шейкой шириной у верхушки до 6,0 мкм, довольно редкие, более частые по мере приближения к ножке; б) $18,0-35,0 \times 9,0-15,0$ мкм, булавовидные и округло-булавовидные, многочисленные, особенно по мере приближения к краю шляпки. Плевроцистиды $35,0-65,0 \times 9,0-15,0$ мкм, веретеновидные, бутылковидно-веретеновидные, узкомешковидные, иногда почти цилиндрические, иногда раздвоенные, со сужающейся кверху шейкой толщиной у верхушки до 7,0 мкм, редкие или довольно многочисленные. Каулоцистиды $22,0-55,0 \times 9,0-12,5$ мкм, веретеновидные, бутылковидные, удлиненно-мешковидные, иногда почти цилиндрические, часто слегка извилистые, с цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой толщиной у верхушки 7,0 мкм, немногочисленные, встречаются преимущественно в верхней части ножки. Трама пластинок светло-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых довольно толстостенных клеток шириной 25,0–50,0 мкм. Пряжки есть.

Небольшими группами или одиночно на гнилой древесине либо погребенных в почве древесных остатках, в лиственных, изредка хвойных или смешанных лесах, с августа по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности с. Лапшин, лиственный лес (Боб'як, 1907). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, НПП «Деснянско-Старогутский», Старогутская часть, 93 кв., сосновый лес с примесью березы и осины, 109 кв., березово-сосновый лес (Гриби та..., 2009). Донецкая Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», Теплинское л-во, около 1,5 км восточнее с. Богородичное, кленово-дубовый лес с примесью ясеня (Придюк). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», Святогорское л-во, окрестности конторы парка, лес из *Populus alba* (Придюк); Луганская обл., Станично-Луганский р-н, около 1,5 км западнее пгт Станично-Луганское, ясеново-дубовый лес (Придюк, 2005).

Общее распространение. Европа: Беларусь, Великая Британия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Азия: Россия (Сибирь, Дальний Восток). Северная Америка: США.

Psathyrella obtusata довольно близка к *P. cortinarioides*, но отличается слабее развитым покрывалом. Кроме того, у ее плевроцистид никогда не бывает желтоватых стенок, хейлоцистиды более бутылковидные, с довольно узкой верхушкой, а споры несколько крупнее и имеют более выраженную, хотя не всегда отчетливую ростовую пору.

СЕКЦИЯ *SPADICEOGRISEAE* KITS VAN WAV.,
 PERSOONIA SUPPL. 2, 1985: 220.

Stropharia sect. *Psathyroides* J.E. Lange, Dansk bot. Ark. **4(4)**, 1923: 31.

Psathyrella sect. *Fatuae* Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **98**, 1982: 10.

Типовой вид: *Psathyrella spadiceogrisea* (Fr.) Maire.

Плодовые тела среднего размера, поверхность шляпки гладкая, не волокнисто-чешуйчатая, есть покрывало состоящее из гифальных элементов, плевроцистиды преимущественно мешковидные, тонкостенные, средняя длина спор 7,5 мкм или более.

Ключ для определения видов секции Spadiceogriseae

1. Преобладают веретеновидные, бутылковидные и мешковидные хейлоцистиды. Округлые и округло-булавовидные цистиды встречаются намного реже, самое большее, в равных количествах.....подсекция *Lutenses* 2
- Преобладают округлые и округло-булавовидные хейлоцистиды. Веретеновидные, бутылковидные и мешковидные цистиды встречаются очень редко или полностью отсутствуютподсекция *Spadiceogriseae* 6
2. Ножка с кольцом **1. *P. sphagnicola* (с. 504)**
- Ножка без кольца..... 3
3. Плодовые тела большие (ширина шляпки 2,5–6,0 см), пластинки от темно-серых до почти черных..... **2. *P. tephrophylla* (с. 505)**
- Плодовые тела меньших размеров (ширина шляпки 0,5–4,5 см), пластинки разных оттенков коричневого 4
4. Споры 4,5–6,5 мкм шириной, приплюснутые, анфас большинство из них имеют округло-треугольную форму**3. *P. panaeoloides* (с. 507)**
- Споры 4,0–5,5 мкм шириной, не приплюснутые, более удлинённые анфас, эллипсовидные или яйцевидные..... 5
5. Ножка относительно короткая, обычно ненамного длиннее диаметра шляпки, гриб развивается на листовенной подстилке, преимущественно во влажных местообитаниях (по краям болот, в заболоченных лесах).....**4. *P. noli-tangere* (с. 509)**
- Ножка сравнительно длинная, самое меньшее, вдвое длиннее диаметра шляпки, гриб растет непосредственно на почве или гнилой древесине, обычно в более-менее сухих лесах.....**5. *P. senex* (с. 511)**

6. На остатках рогаза, тростника и осота во влажных местообитаниях 6. *P. almerensis* (с. 513)
 — На других субстратах..... 7
 7. Плодовые тела растут пучками и группами 7. *P. fatua* (с. 514)
 — Плодовые тела одиночные 8. *P. spadiceogrisea* (с. 517)

1. *Psathyrella sphagnicola* (Maire) J. Favre, Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 53, 1937: 282. — Пзатирелла сфагновая.

Stropharia sphagnicola Maire, Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 26, 1910: 192.

Hypholoma sphagnicola (Maire) Konrad et Maubl., Icon. select. Fung. 6, 1928: 88.

Drosophila sphagnicola (Maire) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 361.

Stropharia psathyroides J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. 4, 1972: 36.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 144A; Breitenbach et Kränzl., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 358; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 811; .

Шляпка 1,0–3,5 см, сначала ширококолокольчатая, позже от конической до конически-колокольчатой или конически-выпуклой, без выпуклости в центре, гладкая или слабо радиально-морщинистая, в центре темно- или красновато-коричневая, по мере удаления от центра становится оранжево-коричневой, вплоть до светло-коричневой по самому краю, гигрофанная, прозрачно-полосатая 3/4 радиуса шляпки, высыхая, становится бледно-коричневой с коричневато-желтым центром. Покрывало на шляпке слабо развито, обычно наблюдается только по краю (в зоне шириной 0,3 см) в виде беловатого паутинистого налета или мелких волокнистых хлопьев, довольно быстро исчезает, однако на ножке образует кольцо. Пластинки от прикрепленных до приросших, умеренно густые ($L = 20-30$, $l = 1-3$), прямые или слегка выпуклые, сначала бледно-коричневые, потом коричневые, в конце от серовато-коричневых до сероватых, с белым, иногда слегка красноватым, мелкобахромчатым краем. Ножка 4,0–10,0 × 0,2–0,5 см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, со слегка булавовидно утолщенным (0,6 см) основанием, трубчатая, в ее верхней части покрывало образует пленчатое воронковидное кольцо, обычно слегка рубчатое сверху, со временем может быть редуцировано до кольцеобразной зоны, над кольцом беловатая, слегка мучнистая, ниже бледно-коричневатая, продольно-волокнистая, покрыта мелкими волокнистыми хлопьями (остатками покрывала). Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, темно-коричневая, в ножке беловатая с желтовато-коричневым оттенком, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-коричневый.

Споры 8,0–10,0 × 4,5–5,5 мкм, $Q = 1,6-2,3$; ав. $L = 8,7-9,5$ мкм, ав. $B = 4,7-5,3$ мкм, ав. $Q = 1,8-1,9$; анфас яйцевидные, эллипсовидно-яйцевидные, эллипсовидные, удлинненно-эллипсовидные, с закругленными

основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, приплюснутые вентрально, иногда миндалевидные или слабобобовидные, с центральной ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, красновато-коричневые, полупрозрачные. Базидии 19,0–29,0 × 9,0–11,0 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 28,0–48,0 × 8,0–16,0 мкм, мешковидные, узкомешковидные, мешковидно-веретенovidные и широкобутылковидные, с округлой верхушкой, шириной 11,0 мкм, многочисленные; б) 15,0–25,0 × 10,0–18,0 мкм, округлые и округло-булабовидные, многочисленные. Плевроцистиды 45,0–65,0 × 9,0–17,0 мкм, мешковидные, реже вздуто-веретенovidные и мешковидно-бутылковидные, с широкой закругленной верхушкой 12,0 мкм шириной, нередко с желтоватыми стенками, многочисленные. Трама пластинок бледно-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых довольно толстостенных клеток, шириной 25,0–50,0 мкм. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Одиночно на почве среди сфагновых мхов, в болотистых хвойных или смешанных с березой лесах, с сентября по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Вид пока не найден на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Великобритания, Дания, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Северная Америка: Канада, США.

Этот вид довольно легко распознать по произрастанию среди сфагновых мхов и наличию воронковидного пленчатого кольца на ножке.

2. *Psathyrella tephrophylla* (Romagn.) Bon, Docum. mycol. 12(48), 1983: 52. — Пзатирелла пепельнопластинковая (рис. 148).

Drosophila tephrophylla Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon 21, 1952: 154.

Psathyrella tephrophylla (Romagn.) M.M. Moser, Kl. Kryptog. fl. 2b/2, 1955: 240.

Icon.: Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 359; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 812; Enderle, Pilzfl. Ulmer Raum., 2004: 419; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 98.71.

Шляпка 2,0–6,0 см, сначала конически-колокольчатая, от округло-конической до почти конической, в конце от выпуклой до выпукло-распростертой, изредка с низкой выпуклостью в центре, гладкая, сначала темно-коричневая, светлеющая к краям, вскоре коричневая, серовато-коричневая, в конце темно-серовато-коричневая, с более темным центром, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки и более, высыхая, становится бледно-серовато-желтой, бледно-коричневой или бледно-охристо-коричневой. Покрывало очень слабо развитое, сначала в виде мелких беловатых волокнистых хлопьев по краям шляпки, позже

практически исчезает, сохраняясь только в виде редких волокон. Пластины от широкоприросших до узкоприросших, довольно густые ($L = 30-45$, $l = 1-3$), слегка выпуклые, сначала бледно- или серовато-коричневые, вскоре серые, в конце от темно-серых до почти черных, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка $5,0-10,0 \times 0,3-0,5$ см, цилиндрическая или слегка сужается кверху, с булавовидным основанием 1,2 см толщиной, трубчатая, на вершуске слегка мучнистая, ниже шелковистогладкая, белая. Мякоть в шляпке 0,3 см толщиной, темно-коричневая, в ножке белая, в основании и около полости с коричневатым оттенком, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

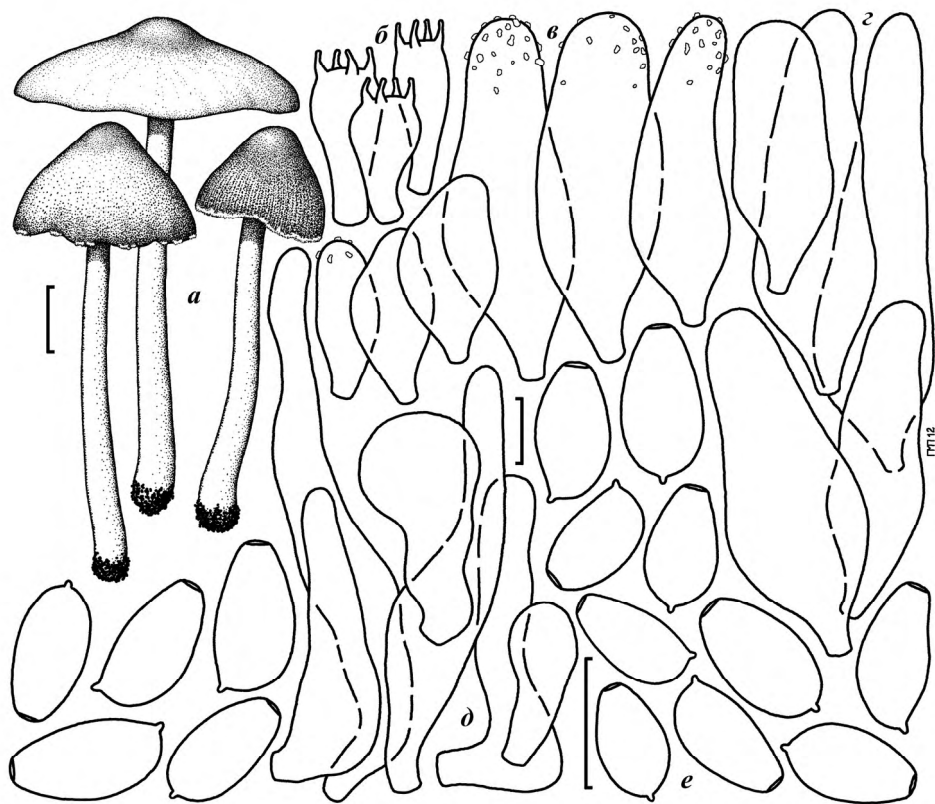


Рис. 148. *Psathyrella tephrophylla* (Romagn.) Bon: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $9,0-11,5 \times 5,5-6,5$ мкм, $Q = 1,45-2,09$; av. $L = 10,2 \pm 0,68$ мкм, av. $B = 5,8 \pm 0,34$ мкм, av. $Q = 1,78 \pm 0,18$; анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, с закругленным

или выпуклым основанием и округлой или слегка уплощенной верхушкой, в профиль эллипсоидные, приплюснутые вентрально или слегка миндалевидные, с центральной ростовой порой 1,8–2,0 мкм шириной, красновато-коричневые, полупрозрачные. Базидии 18,0–24,5 × 8,5–11,0 мкм, булабовидные и широкобулабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 26,0–55,0 × 13,0–20,0 мкм, мешковидные, узкомешковидные, веретеновидные, мешковидно-бутылковидные, многочисленны; б) 12,0–24,0 × 8,09,5 мкм, округлые и округло-булабовидные, немногочисленные. Плевроцистиды 40,0–75,0 × 13,5–22,0 мкм, мешковидные и узкомешковидные или почти бутылковидные, с широкой закругленной, нередко слегка головчато утощенной верхушкой шириной 7,0–13,5 мкм, многочисленные. Каулоцистиды 24,0–85,0 × 8,5–19,0 мкм, булабовидные, булабовидно-головчатые, бутылковидные, веретеновидные, удлинено-веретеновидные и почти цилиндрические, извилистые, с округлой верхушкой шириной 8,5 мкм, немногочисленные, чаще встречаются в верхней части ножки. Трама пластинок светло-коричневая, более темная у основания пластинок. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых и обратнотрушевидных клеток шириной 25,0–34,0 мкм. Пряжки есть.

Одиночно или рассеянно на почве, в лиственных лесах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, 27 кв., грабовый лес с примесью бука и дуба (Придюк).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Северная Америка: США.

Psathyrella tephrophylla отличается от похожих видов (*P. noli-tangere* (Fr.) A. Pearson et Dennis, *P. senex* (Peck) A.H. Sm.) более крупными плодовыми телами, имеющими шляпку более выраженной конической формы, а также темно-серой (почти черной у зрелых экземпляров) окраской пластинок.

3. *Psathyrella panaeoloides* (Maire) Arnolds, Biblioth. mycol. 90, 1982: 433. — Пзатирелла панеоловая.

Psathyra panaeoloides Maire, Publicions Inst. bot. Barselona 3, 1937: 117.

Drosophila panaeoloides (Maire) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 361.

Psathyrella panaeoloides (Maire) Svrček, Česká Mykol. 15, 1961: 204.

Psathyrella ovatispora A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn 24, 1972: 247.

Icon.: Cetto, Funghi Vero 7, 1993: pl. 2627; Breitenbach et Kränzl., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 342; E. Ludwig, Pilzkompodium 2, 2007: pl. 98.70.

Шляпка 0,7–3,0 см, сначала колокольчатая, позже конически-колокольчатая, конически-выпуклая, в конце от выпукло-распростертой до распростертой, иногда с небольшой выпуклостью в центре, отчетливо радиально-морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая или темно-коричневая, вскоре коричневая, охристо-коричневая или грязно-серовато-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки, нередко полосатость выражена слабо либо вообще отсутствует, высыхая, становится бледно-коричневой или бледно-серо-коричневой. Покрывало слабо развито, в виде довольно редкого беловатого паутинистого налета в краевой зоне шляпки, позже практически исчезает, сохраняясь только в виде редких волокон по краю шляпки. Пластинки от широкоприкрепленных до узкоприросших, умеренно густые ($L = 20-30$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала бледно-коричневые, позже коричневые, в конце от темно-коричневых с пурпурным оттенком до темно-серовато-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–6,0 × 0,1–0,5 см, цилиндрическая, реже слегка сужающаяся кверху, со слегка булавовидно утолщенным основанием, трубчатая, на верхушке слегка мучнистая, ниже гладковолокнистая, белая, у основания слегка коричневатая. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, темно-коричневая, в ножке белая, у ее основания с коричневатым оттенком, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-пурпурно-коричневый.

Споры 7,0–10,5 × 5,0–6,5 × 4,5–6,0 мкм, $Q = 1,3-1,7$; $av. L = 7,5-9,5$ мкм, $av. B = 4,76,1$ мкм, $av. Q = 1,4-1,6$; приплюснутые, анфас яйцевидные, широкояйцевидные, широкоэллипсовидные, округло-треугольные, с закругленным или выпуклым основанием и округлой верхушкой, в профиль эллипсовидные, приплюснутые вентрально, иногда бобовидные, с центральной ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, красновато-коричневые, полупрозрачные. Базидии 16,0–24,0 × 8,0–11,0 мкм, булабовидные, широкобулабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 20,0–49,0 × 6,0–18,0 мкм, мешковидные, узкомешковидные, мешковидно-бутылковидные, многочисленные; б) 12,0–20,0 × 10,0–15,0 мкм, округлые и округло-булабовидные, многочисленные. Плевроцистиды 20,0–60,0 × 9,0–20,0 мкм, мешковидные, иногда узкомешковидные, с широкой закругленной верхушкой, 11,0 мкм шириной, многочисленные. Трама пластинок светло-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых довольно толстостенных клеток шириной 15,0–45,0 мкм. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Одиночно или рассеянно на почве, в травянистых растительных сообществах (на лугах, пастбищах), иногда на песчаных дюнах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Этот вид пока не найден на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Испания, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Северная Америка: США.

Psathyrella panaeoloides отличается от близких видов, в частности от *P. noli-tangere* своими приплюснутыми, анфас округло-треугольными спорами, плодовыми телами со слабо развитым покрывалом, а также произрастанием в открытых местообитаниях.

4. *Psathyrella noli-tangere* (Fr.) A. Pearson et Dennis, Trans. Brit. mycol. Soc. 31, 1948: 184. — Пзатирелла неприкасаемая (рис. 149).

Agaricus noli-tangere Fr., Epicrisis, 1838: 234.

Psathyra noli-tangere (Fr.) Quél., Mém. Soc. Emul. Montbéliard Sér. II, 5, 1872: 150.

Pannucia noli-tangere (Fr.) P. Karst., Känn. Finl. Nat. Folk 32, 1879: 515.

Drosophila noli-tangere (Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 118.

Psilocybe noli-tangere (Fr.) Cout., Eubasidiomyc. lusit. Herb. Univ. Olisiponensis, 1919: 93.

Psathyrella noli-tangere var. *minor* J. Favre, Mat. Fl. cryptog. Suisse 10(3), 1948: 151.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 152E; J. Favre, Mat. Fl. cryptog. Suisse 10(3), 1948: 151; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 98.67.

Шляпка 1,0–4,0 см, сначала колокольчатая, позже конически-колокольчатая, конически-выпуклая, в конце от выпукло-распростертой до распростертой, изредка с небольшой выпуклостью в центре, обычно радиально-морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая, вскоре ближе к краям светлеет до коричневой или желтовато-коричневой, по самому краю бледно-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки, высыхая, становится бледно-коричневой или бледно-желтовато-коричневой с желтовато-охристым центром. Покрывало довольно хорошо развито, в виде беловатого волокнисто-паутинистого налета, покрывающего преимущественно краевую зону шляпки (шириной 1/2 ее радиуса), иногда почти достигающего ее верхушки, у самого края оно более плотное, образует волокнисто-войлочные чешуйки и хлопья, позже исчезает почти полностью, сохраняясь в виде отдельных волокнистых хлопьев по краям шляпки. Пластинки приросшие, довольно густые ($L = 25-36$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала бледно-коричневые, позже коричневые, в конце темно-табачно-коричневые, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–6,0 × 0,1–0,4 см, обычно ее длина незначительно превышает диаметр шляпки, цилиндрическая, со слегка булабовидно утолщенным основанием, трубчатая, на верхушке слегка мучнистая, ниже шелковисто-волокнистая, снежно-белая или беловатая, в нижней части с коричневым оттенком. Мякоть в шляпке толщиной

0,3 см, темно-серовато-коричневая, в ножке белая, вокруг центральной полости и в нижней половине с коричневатым оттенком, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-пурпурно-коричневый.

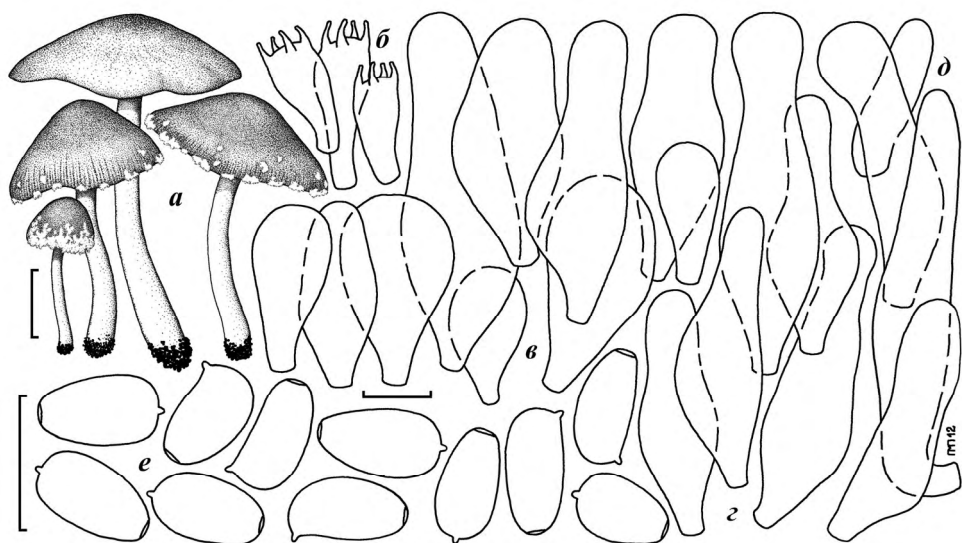


Рис. 149. *Psathyrella noli-tangere* (Fr.) A. Pearson et Dennis: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — гаулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $7,0\text{--}9,0 \times 4,0\text{--}5,5$ мкм, $Q = 1,46\text{--}2,0$; av. $L = 8,1 \pm 0,6$ мкм, av. $B = 4,6 \pm 0,4$ мкм, av. $Q = 1,75 \pm 0,13$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидные, удлинено-эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально, иногда слабоминдалевидные или слегка бобовидные, с центральной ростовой порой шириной $1,5\text{--}1,8$ мкм, красновато-коричневые, полупрозрачные. Базидии $15,0\text{--}22,0 \times 7,0\text{--}8,5$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0\text{--}65,0 \times 9,0\text{--}19,0$ мкм, мешковидные, узкомешковидные, мешковидно-бутылковидные и бутылковидные, с закругленной, иногда слегка утолщенной верхушкой, шириной $8,5$ мкм, многочисленные; б) $15,0\text{--}35,0 \times 9,0\text{--}17,0$ мкм, округлые, округло-булабовидные и булабовидные, многочисленные. Плевроцистиды $36,0\text{--}55,0 \times 11,5\text{--}15,0$ мкм, мешковидные, от узкомешковидных до бутылковидных, с округлой, нередко слегка утолщенной верхушкой $6,0\text{--}8,5$ мкм шириной, многочисленные. Гаулоцистиды $24,0\text{--}60,0 \times 6,5\text{--}13,0$ мкм, удлинено-мешковидные, бутылковидные, от веретеновидных и удлинено-веретеновидных до почти цилиндрических, с округлой верхушкой шириной $7,5$ мкм, многочисленные только в верхней части ножки. Трама

пластинок бледно-желтовато-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых довольно толстостенных клеток шириной 25,0–50,0 мкм. Пряжки есть.

Одиночно или рассеянно на лиственной подстилке, изредка на гнилых ветках или пнях, в лиственных и смешанных, изредка хвойных лесах, чаще всего во влажных местообитаниях (например, по краям болот), с июня по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Костринское л-во, урочище «Княгиня» (около 2,5 км западнее с. Княгиня), буковый лес, Лубнянское л-во, 12 кв., буковый лес (Придюк); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», урочище «Лекече», берег р. Лекече, около 2 км восточнее с. Лекече, пихтовый лес (Придюк). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, НПП Деснянско-Старогутский, около 3,5 км севернее с. Стара Гута, сосновый лес лещиновый, северная околица с. Старая Гута, дубово-сосновый лес (Гриби та ..., 2009). Западная Лесостепь: Тернопольская обл., Тернопольский р-н, окрестности с. Великий Глыбочек, лиственный лес (Батирова, 1990); Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Краснянское л-во, 34 кв., грабово-дубовый лес (Придюк). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Голосеевский лес, грабово-дубовый лес (Батирова, 1990). Донецкая Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», Теплинское л-во, около 3 км западнее с. Богородичное, лес из *Populus alba* (Придюк). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Станично-Луганский р-н, около 1, 5 км северо-западнее пгт Станично-Луганское, кленово-дубовый лес, Луганский природный заповедник, отделение «Придонцовская заплава», около 3 км восточнее с. Христово, кленовый лес, там же, кленово-ясеневый лес (Придюк, 2005).

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Испания, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Франция, Швеция. Северная Америка: США.

От ближайших видов *Psathyrella noli-tangere* отличается, прежде всего, плодовыми телами, имеющими сравнительно хорошо развитое покрывало и относительно короткую ножку (обычно ее длина незначительно превышает диаметр шляпки). Кроме того, в отличие от *P. panaeoloides* она имеет довольно узкие, не приплюснутые споры.

5. *Psathyrella senex* (Peck) A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn 24, 1972: 230; non sensu Kits van Wav., Persoonia Suppl. 2, 1985: 269 (= *P. obtusata*). – Пзатирелла старая.

Psilocybe senex Peck, Rep. N.Y. State Mus. 41, 1888: 70.

- Agaricus fuscus* Schumach., Enum. Plant. saell. **2**, 1803: 280.
- Psathyrella fusca* (Schumach.) J.E. Lange, Dansk. bot. Ark. **9(1)**, 1936: 12.
- Psathyrella fusca* (Schumach.) A. Pearson, Trans. Brit. mycol. Soc. **35**, 1952: 120.
- Drosophila fusca* (Schumach.) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 362.
- Psathyra ocellata* Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **21**, 1952: 154.
- Psathyrella ocellata* (Romagn.) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptog. fl. **2b/2**, 1967: 222.
- Psathyrella friesii* Kits van Wav., Persoonia **9**, 1977: 282.
- Psathyrella trivialis* Arnolds, Biblioth. mycol. **90**, 1982: 437.
- Psathyrella fulvescens* var. *brevicystis* Kits van Wav., Persoonia Suppl. **2**, 1985: 281.
- Psathyrella badia* Kits van Wav., Persoonia **13**, 1987: 348.
- Psathyrella capitatocystis* Kits van Wav., Persoonia **13**, 1987: 342.
- Psathyrella ploddensis* Kits van Wav., Persoonia **13**, 1987: 357.
- Psathyrella twickelensis* Kits van Wav., Persoonia **13**, 1987: 344.
- Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 154C; Cetto, Funghi Vero **7**, 1993: pl. 2624 (как *Psathyrella fusca*); Breitenbach et Kränzl., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 329 (как *Psathyrella* aff. *friesii*); Enderle, Boll. Gr. Mic. G. Bresadola **40(2-3)**, 1997: 197 (как *Psathyrella fusca*); E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.63 (как *Psathyrella ocellata*).

Шляпка 1,0–4,5 см, сначала коническая или конически-колокольчатая, позже конически-выпуклая, в конце от выпукло-распростертой до распростертой, более-менее радиально-морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая, позже красновато-коричневая, темно-коричневая или коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая до 1/2 радиуса шляпки и более, высыхая, становится бледно-коричневой, бледно-желтовато-коричневой или почти беловатой, в центре нередко с желтовато-охристым или оранжево-коричневым оттенком. Покрывало развито довольно слабо, в виде беловатого волокнисто-паутинистого налета или редких волокнистых хлопьев в краевой зоне шляпки шириной 0,5–1,0 см, довольно быстро исчезает. Пластинки приросшие, умеренно густые ($L = 20-35$, $l = 1-3$), от слегка выпуклых до прямых, сначала серые с коричневым оттенком, позже темно-серовато-коричневые, с беловатым или одноцветным мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–10,0 × 0,2–0,5 см, цилиндрическая, со слегка булабовидно утолщенным (0,7 см) основанием, трубчатая, на верхушке слегка мучнистая, ниже гладкая, снежно-белая. Мякоть в шляпке 0,3 см толщиной, темно-коричневая, в ножке белая, в нижней половине часто с коричневатым оттенком, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-шоколадно-коричневый.

Споры 7,0–9,0 × 4,0–5,0 мкм, Q = 1,5–2,3; av. L = 7,5–8,3 мкм, av. B = 4,4–4,7 мкм, av. Q = 1,6–1,9; анфас удлинненно-яйцевидные, эллипсовидные, удлинненно-эллипсовидные с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, несколько приплюснутые вентрально, иногда слегка миндалевидные или слабо бобовидные, с центральной ростовой порой около 1,5 мкм шириной, красновато-коричневые, полупрозрачные. Базидии 14,0–24,0 × 8,0–10,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 20,0–50,0 × 8,0–16,0 мкм, мешковидные, узкомешковидные, веретеновидные, мешковидно-бутылковидные и бутылковидные, с округлой верхушкой, многочисленны; б) 10,0–20,0 × 8,0–13,0 мкм, округло-булавовидные и булавовидные, немногочисленные. Плевроцистиды 30,0–60,0 × 9,0–16,0 мкм, мешковидные, веретеновидные, от узкомешковидных до бутылковидных или почти цилиндрических, с округлой, иногда слегка головчато утолщенной верхушкой 6,0–12,0 мкм шириной, немногочисленные, изредка довольно многочисленны. Трама пластинок бледно-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых, довольно толстостенных клеток шириной 25,0–45,0 мкм. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985; Örstadius, Knudsen, 2008).

Одиночно или рассеянно на почве и погруженных в почву фрагментах древесины, а также на гнилой древесине, в лиственных, хвойных и смешанных лесах, с августа по ноябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Этот вид пока не обнаружен в Украине.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Дания, Испания, Нидерланды, Норвегия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Исландия. Северная Америка: США.

Для этого вида характерны плодовых тел довольно больших размеров со слабо развитым покрывалом. От близкого к ней вида *Psathyrella noli-tangere* она отличается заметно более длинной ножкой (обычно ее длина больше чем в 2 раза превышает диаметр шляпки).

6. *Psathyrella almerensis* Kits van Wav., Persoonia Suppl. 2, 1985: 280. — Пзатирелла альмерская.

Icon.: Kits van Wav., Persoonia Suppl. 2, 1985: figs. 331–335; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 98.12.

Шляпка 1,0–2,5 см, сначала колокольчато-выпуклая, позже конически-выпуклая или выпуклая с загнутым краем, в конце выпукло-распростертая, гладкая, по краю радиально складчатая 1/2 радиуса и более, сначала темно-красновато-коричневая, позже желто-коричневая, бежево-коричневая, от тускло-сери-коричневой до темно-серой, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки, высыхая, становится серовато-белой с кремовым центром. Покрывало сначала развито очень

хорошо, в виде беловатых волокон и редковолокнистых чешуек, покрывающих всю шляпку, ближе к краям уплотняется, образуя зубчатые хлопья, со временем практически исчезает, сохраняясь в виде отдельных волокон по краям шляпки. Пластинки узкоприросшие, довольно редкие ($L = 18-20$, $l = 1-3$), слегка выпуклые, сначала бледно-коричневатые, позже от темно-бежевых до серых, с белым, изредка красноватым, мелкобахромчатым краем. Ножка $1,5-3,0 \times 0,1-0,3$ см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, на верхушке слегка мучнистая, ниже волокнистая, слегка мучнисто-волокнистая из-за остатков покрывала, белая. Мякоть в шляпке толщиной 0,2 см, темно-коричневая, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-красновато-коричневый.

Споры $9,0-11,5 \times 4,5-6,5$ мкм, $Q = 1,5-2,3$; ав. $L = 9,5-10,8$ мкм, ав. $B = 5,1-6,2$ мкм, ав. $Q = 1,7-1,9$; анфас яйцевидные, эллипсоидно-яйцевидные, эллипсоидные, удлиненно-эллипсоидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, слегка приплюснутые вентрально, иногда слабо бобовидные, с центральной ростовой порой около 1,8 мкм шириной, темно-коричневые, полупрозрачные. Базидии $22,0-29,0 \times 9,0-10,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые, изредка 2-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $20,0-55,0 \times 6,0-18,0$ мкм, мешковидные, удлиненно-мешковидные, мешковидно-бутылковидные и бутылковидные, с округлой, широкой верхушкой, редкие до многочисленных; б) $18,0-30,0 \times 8,0-15,0$ мкм, округло-булавовидные и булавовидные, очень многочисленные. Плевроцистиды $40,0-75,0 \times 10,0-20,0$ мкм, мешковидные, от удлиненно-мешковидных до бутылковидных, иногда раздвоенные, с округлой, довольно широкой верхушкой $8,0-12,0$ мкм шириной, от довольно многочисленных до редких. Трама пластинок бледно-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2-3 слоев округлых довольно толстостенных клеток шириной $25,0-55,0$ мкм. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Одиночно или небольшими группами на гниющих остатках травянистых растений (*Cirsium*, *Epilobium*, *Phragmites*, *Typha*), во влажных травянистых местообитаниях (на болотистых лугах, травяных болотах), с мая по октябрь. Очень редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. На территории Украины этот вид пока не найден.

Общее распространение. Европа: Дания, Нидерланды, Швеция.

По развитию на довольно специфическом субстрате *Psathyrella almerensis* можно легко отличить от большинства видов рода, исключая *P. typhae*. Последний вид, однако, не имеет плевроцистид, а его споры более крупные и светлоокрашенные, причем без поры прорастания.

7. *Psathyrella fatua* (Fr.) Konrad et Maubl., Encycl. mycol. 14, 1948: 125. — Пзатирелла безвкусная (рис. 150).

Agaricus stipatus γ *fatuus* Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 296.

Agaricus fatuus (Fr.) Fr., Epicrisis, 1838: 233.

Psathyra fatua (Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 70; non sensu Ricken, Blätterp., 1912: 256.

Pannucia fatua (Fr.) P. Karst., Bidr. Känn. Finl. Folk 32, 1879: 512.

Drosophila fatua (Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 117.

Hypholoma fatuum (Fr.) Bigeard et H. Guill., Fl. Champ. sup. Fr., 1909: 347.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 154D; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 328; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 98.36.

Шляпка 1,5–5,0 см, сначала эллипсовидная, позже колокольчатая, конически-колокольчатая, конически-выпуклая, в конце от выпукло-распростертой до распростертой, часто с выпуклостью или невысоким бугорком в центре, слабо радиально-морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая, позже от желтовато- до охристо-коричневой, потом светлеет, начиная с краев, до бледно-сере-охристой, гигрофанная, прозрачно-полосатая 2/3 радиуса шляпки, высыхая, становится бледно-охристой или кремовой с коричневато-охристым центром. Покрывало в виде беловатого налета из негустых волокон и волокнистых хлопьев располагается в краевой зоне шляпки шириной 0,5 см, позже практически исчезает, за исключением отдельных волокон по краям шляпки. Пластинки узкоприросшие, от умеренно густых до довольно густых ($L = 25-40$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала бледно-коричневатые, позже темно-серовато-коричневые, в конце шоколадно-коричневые, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,5–9,5 × 0,2–0,5 см, цилиндрическая, с булабовидно утолщенным основанием, трубчатая, на верхушке слегка мучнистая, ниже гладковолокнистая, со слабым паутинистым налетом из остатков покрывала, белая, в нижней части с коричневым оттенком. Мякоть в шляпке 0,2 см толщиной, темно-красновато-коричневая, в ножке беловатая, ближе к основанию темнеет до коричневатой, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-шоколадно-коричневый.

Споры 7,0–9,5 × 4,0–5,5 мкм, $Q = 1,4-2,2$; av. $L = 7,5-8,8$ мкм, av. $B = 4,5-4,8$ мкм, av. $Q = 1,6-1,9$; анфас эллипсовидно-яйцевидные, эллипсовидные, от удлинено- до цилиндрически-эллипсовидных, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, слегка приплюснутые вентрально, иногда слабо бобовидные, с центральной ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, коричневые, полупрозрачные. Базидии 20,0–24,0 × 7,0–10,0 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 20,0–45,0 × 8,0–18,0 мкм, мешковидные, удлинено-мешковидные, мешковидно-бутылковидные, веретено-

видные и бутылковидные, с округлой, довольно широкой верхушкой, редкие, иногда довольно многочисленные; б) 15,0–30,0 × 8,0–19,0 мкм, округло-булавовидные и булавовидные, очень многочисленные. Плевростидии 30,0–60,0 × 9,0–18,0 мкм, мешковидные, удлинненно-мешковидные, бутылковидные или веретеновидные, иногда раздвоенные, с округлой довольно широкой или головчато утолщенной верхушкой, редкие или довольно многочисленные. Трама пластинок желтовато-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 1-2 слоев (нередко имеет практически гименовидную структуру) округлых и округло-грушевидных клеток шириной 25,0–50,0 мкм. Пряжки есть.

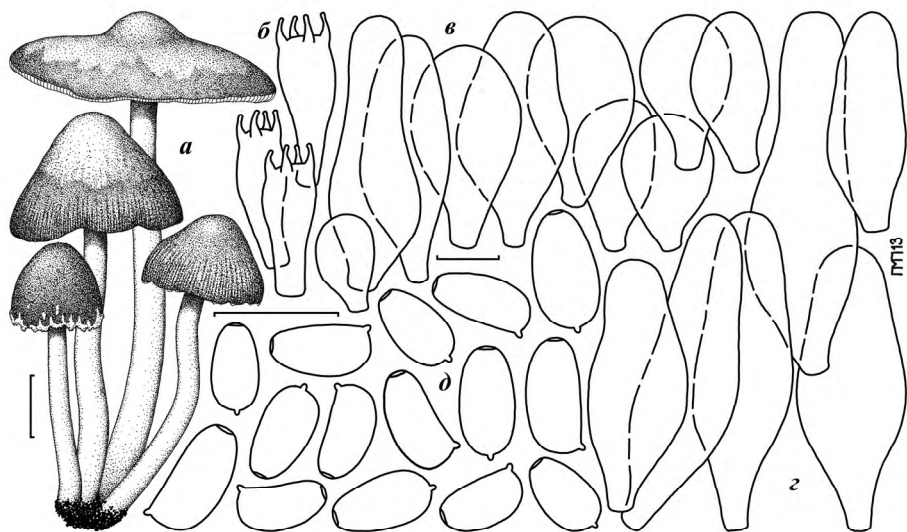


Рис. 150. *Psathyrella fatua* (Fr.) Konrad et Maubl.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевростидии; д — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Обычно пучками или тесными группами, иногда одиночно, на почве и погребенных в ней фрагментах древесины, в лиственных лесах, парках, лесополосах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», земли горлесхоза, 3 кв., буковый лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», лесополоса (Батирова, 1990).

Общее распространение. Европа: Беларусь, Дания, Нидерланды, Норвегия, Россия, Украина, Франция, Швеция. Азия: Казахстан, Россия (Сибирь, Дальний Восток).

Psathyrella fatua наиболее близка к *P. spadiceogrisea* (Schaeff.) Maire, однако отличается от нее более выраженной конической формой и коричневой окраской шляпки (*P. spadiceogrisea* в зрелом состоянии имеет шляпку преимущественно серых тонов). Кроме того, *P. fatua* обычно растет пучками или тесными группами, в то время как второй вид — чаще встречается одиночно или рассеянными группами.

8. *Psathyrella spadiceogrisea* (Schaeff.) Maire apud Maire et Werner, Mém. Soc. Sci. nat. Maroc **45**, 1937: 112. — **Пзатирелла коричнево-серая** (рис. 151).

Agaricus spadiceogriseus Schaeff., Fung. Bavar. Index, 1774: 59.

Psathyra spadiceogrisea (Schaeff.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 70.

Hypholoma spadiceogriseum (Schaeff.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1882: 95.

Drosophila spadiceogrisea (Schaeff.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 117.

Pratella spadiceogrisea (Schaeff.) Kirchn. et Einhler, Jh. Ver. Vaterl. Naturk. Württemb. **50**, 1894: 448.

Psilocybe spadiceogrisea (Schaeff.) Boud., Icon. mycol. **4**, 1911: 68.

Psathyra obtusata var. *vernalis* J.E. Lange, Fl. agar. dan. **5**, 1940: VII.

Drosophila vernalis (J.E. Lange) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 364.

Psathyrella vernalis (J.E. Lange) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptog. fl. **2b/2**, 1967: 223.

Drosophila exalbicans Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **21**, 1952: 155.

Psathyrella exalbicans (Romagn.) M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptog. fl. **2b/2**, 1955: 240.

Psathyrella exalbicans (Romagn.) Bon, Docum. mycol. **12(48)**, 1982: 52.

Drosophila mammiifera Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **92**, 1976: 194.

Psathyrella casca sensu Kits van Wav., Persoonia Suppl. **2**, 1985: 228.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 153A; A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn. **24**, 1972: pl. 84c; Cetto, Funghi Vero **3**, 1979: pl. 892 (как *Psathyrella vernalis*), pl. 897 (как *P. spadiceogrisea*); Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 357; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 813; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 98.34.

Шляпка 2,0–7,0 см, сначала эллипсовидная, позже колокольчатая, округло-коническая, конически-выпуклая, в конце от выпукло-распростертой до распростертой или даже распростертой с загнутыми кверху краями, часто с небольшой выпуклостью или невысоким бугорком в центре, слабо или довольно отчетливо радиально-морщинистая, сначала

темно-коричневая, потом желтовато-коричневая, охристо-коричневая, серовато-коричневая или бледно-серо-коричневая, иногда с оливковыми оттенками, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса шляпки и более, высыхая, становится бледно-серовато-коричневой, бледно-охристой, бледно-желтовато-серой или серовато-беловатой, с охристым или желтоватым центром. Покрывало в виде беловатого налета, состоящего из редких волокон и мелких волокнистых хлопьев, развито преимущественно в краевой зоне шляпки шириной 0,5 см, ближе к центру только изредка встречаются отдельные волокна и хлопья, довольно быстро оно исчезает практически полностью, исключая немногочисленные волокна по краям шляпки. Пластинки узкоприсосшие, густые ($L = 25-50$, $l = 1-3$), слегка выпуклые, сначала серые или коричневато-серые, позже бледно-шоколадные, в конце шоколадно-коричневые, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка $3,5-12,0 \times 0,2-0,5$ см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, с булавовидно утолщенным ($0,3-0,9$ см) основанием, иногда оно более-менее корневидное, трубчатая, на верхушке мучнисто-полосатая, ниже гладковолокнистая, белая, ближе к основанию становится слегка коричневатой. Мякоть в шляпке $0,35$ см толщиной, коричневая, в верхней части ножки белая, ниже и вокруг полости бледно-коричневая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок от темно-пурпурно-коричневого до пурпурно-черного.

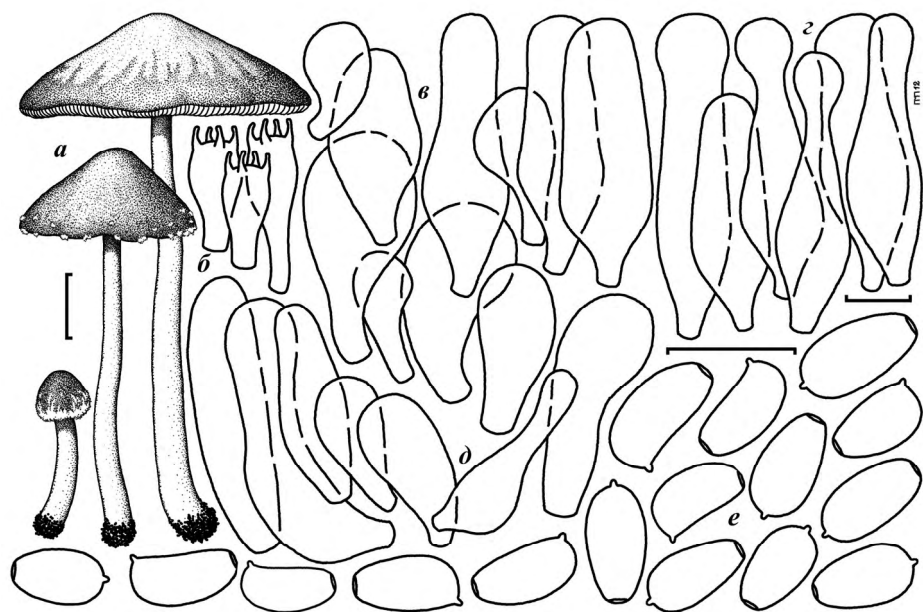


Рис. 151. *Psathyrella spadiceogrisea* (Schaeff.) Maire apud Maire et Werner: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — плевроцистиды; *д* — каулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микрост

Споры $7,0-9,5 \times 4,0-5,5$ мкм, $Q = 1,52-2,11$; ав. $L = 8,2 \pm 0,59$ мкм, ав. $B = 4,7 \pm 0,31$ мкм, ав. $Q = 1,76 \pm 0,15$; анфас эллипсоидно-яйцевидные, эллипсоидные, от удлинено- до цилиндрически-эллипсоидных, нередко несколько деформированные, с закругленным или выпуклым основанием и округлой верхушкой, в профиль часто более-менее бобовидные, иногда слабо миндалевидные, с центральной ростовой порой шириной $1,5-1,8$ мкм, красновато-коричневые, полупрозрачные. Базидии $17,0-24,0 \times 8,0-9,0$ мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $30,0-43,0 \times 12,0-15,0$ мкм, мешковидные, удлинено-мешковидные, широковеретеновидные, изредка раздвоенные, с округлой верхушкой шириной $8,5-12,0$ мкм, редкие, реже довольно многочисленные; б) $18,0-36,0 \times 9,0-17,0$ мкм, округло-булабовидные и булабовидные, очень многочисленные. Плевроцистиды $35,0-50,0 \times 11,0-13,0$ мкм, мешковидные, широко-веретеновидные, удлинено-мешковидные, бутылковидные или веретеновидные, иногда раздвоенные, с довольно широкой округлой или головчато утолщенной верхушкой шириной $11,5$ мкм, иногда с желто-коричневыми стенками и инкрустированной верхушкой, обычно редкие, изредка довольно многочисленные. Каулоцистиды $19,0-45,0 \times 10,0-13,0$ мкм, булабовидные, округло-булабовидные, мешковидные, удлинено-мешковидные и бутылковидные, с округлой, иногда слегка головчато утолщенной верхушкой шириной $8,5$ мкм, довольно многочисленные в верхней части ножки, в остальных ее частях редкие. Трама пластинок бледно-желтовато-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2–4 слоев округлых и округло-грушевидных клеток шириной $15,0-30,0$ мкм. Прыжки есть.

Одиночно или небольшими группами на почве и погребенных в ней древесных остатках, в лиственных, реже смешанных, лесах, парках и лесополосах, с мая по ноябрь (преимущественно весной). Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западная Лесостепь: Тернопольская обл., г. Тернополь, парк (Батирова, 1989); Гусятинский р-н, природный заповедник «Медоборы», Викнянское л-во, кв. 12, грабово-дубовый лес, около 2 км северо-восточнее с. Паевка, грабово-дубовый лес, около 2,5 км северо-восточнее с. Пайивка, дубово-грабовый лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Полтавский р-н, долина р. Ворскла, пойменные леса (Ганжа, 1960а), там же, ольховые леса (Ганжа, 1960в), там же, дубовые леса (Ганжа, 1960г); Котелевский р-н, окрестности пгт Котельва, сосново-дубовый лес (Ганжа, 1960б); Кобеляцкий р-н, окрестности с. Лучки, кленово-липово-дубовый лес (Беседина, 1998); Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», лесополоса (Батирова, 1990); Харьковская обл., Змиевский р-н, правый берег р. Северский Донец,

напротив с. Задонецкое, насаждения *Robinia pseudoacacia* (Придюк). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, Днепровско-Орельский природный заповедник, 17 кв., сосновый лес, там же, 48 кв., лес из *Populus alba* (Придюк, 2004в), там же, осокоревый лес (Придюк, 2003а, 2004в).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Африка: Марокко. Азия: Армения, Грузия, Россия (Сибирь, Дальний Восток). Северная Америка: Канада, США.

Внешне этот вид довольно изменчив, для него наиболее характерны плодовые тела довольно больших размеров с конически-выпуклой шляпкой сероватых оттенков (коричневый цвет у зрелых карпофоров сохраняется только в центре шляпки). *Psathyrella spadiceogrisea* бывает довольно трудно отличить от *P. fatua*, которая растет преимущественно пучками и в зрелом состоянии имеет шляпку с преобладанием коричневого цвета. Кроме того, стенки плевроцистид *P. spadiceogrisea* иногда бывают окрашенными в желто-коричневый цвет (Örstadius, Knudsen, 2008).

СЕКЦИЯ *PENNATAE* ROMAGN. emend. KITS VAN WAV.,
PERSOONIA SUPPL. 2, 1985: 240.

Drosophila sect. *Pennatae* Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon **13**, 1944: 53.

Psathyrella sect. *Pennatae* (Romagn.) Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **98**, 1982: 11.

Psathyrella sect. *Multipedata* Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. **98**, 1982: 11.

Типовой вид: *Psathyrella pennata* (Fr.) Konrad et Maubl.

Плевроцистиды есть, бутылковидные или вздуто-веретеновидные, обычно тонкостенные, без инкрустаций; споры в основном длиной 10,0 мкм, покрывало хорошо или слабо развито, поверхность шляпки гладкая, не бывает волокнисто-чешуйчатой.

Ключ для определения видов секции *Pennatae*

1. Покрывало сильно или очень сильно развито, сначала по всей поверхности шляпки 2
- Покрывало рудиментарное либо слабо развитое, только изредка умеренно развитое, никогда не покрывает шляпку полностью 4
2. Плевроцистиды вздуто-веретеновидные, сужающиеся к довольно узкой, слегка или сильно заостренной верхушке, со слегка утолщенными стенками, которые окрашиваются раствором аммиака в коричневый или бледно-коричневый цвет 3

- Плевроцистиды вздуто-веретеновидные, с широкой округлой верхушкой, стенки не утолщенные, не окрашиваются раствором аммиака..... 1. *P. impexa* (с. 521)
- 3. На кострищах и пожарищах, плевроцистиды длиной 55,0 мкм, споры длиной 6,5–8,0 мкм, без ростовой поры 2. *P. pennata* (с. 522)
- На почве, плевроцистиды длиной 80,0 мкм, споры длиной 8,0–1,00 мкм, с ростовой порой 3. *P. artemisiae* (с. 525)
- 4. Плевро- и хейлоцистиды с одной большой каплей масла внутри, реже с несколькими меньшего размера..... 4. *P. gossypina* (с. 527)
- Цистиды без капель масла внутри..... 5
- 5. Плодовые тела растут большими пучками..... 5. *P. multipedata* (с. 529)
- Плодовые тела одиночные или в небольших группах..... 6. *P. fagetophila* (с. 531)

1. *Psathyrella impexa* (Romagn.) Bon, Docum. mycol. 12(48), 1982: 52.

— Пзатирелла неприглаженная.

Drosophila impexa Romagn., Bull. mens. Soc. linn. Lyon 21, 1952: 153.

Psathyrella impexa (Romagn.) Galland, Rev. Mycol. 36, 1972: 153.

Psathyrella impexa (Romagn.) M.M. Moser, Kl. Kryptog. fl. 2b/2, 1978: 275.

Psathyrella impexa (Romagn.) Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr., 98, 1982: 29.

Icon.: Romagn., Bull. trimest. Soc. mycol. Fr., 98, 1982: 29; Kits van Wav., Persoonia Suppl. 2, 1985: fig. 387–390; Cetto, Funghi Vero 6, 1989: pl. 2203; Enderle, Pilzfl. Ulmer Raum., 2004: 408; E. Ludwig, Pilzkompedium 2, 2007: pl. 98.57.

Шляпка 1,0–4,5 см, сначала конически-колокольчатая, позже от колокольчатой до выпуклой, в конце от выпукло-распростертой до распростертой, от радиально-морщинистой до слегка радиально-складчатой, сначала красновато-коричневая, позже светло-коричневая, охристо-коричневая, темно-серовато-коричневая, в центре темно-коричневая или бурая, гигрофанная, прозрачно-полосатая 3/4 радиуса шляпки, высыхая, становится бледно-серовато-коричневой, охристо-коричневой или бледно-охристой с хорошо выраженными розовым или винно-красным оттенками. Покрывало сильно развито, беловатое или белое, в виде многочисленных волокон, волокнистых чешуек и волоконистых хлопьев, покрывает всю шляпку, а по краям образует зубцы, позже сохраняется только у краев шляпки. Пластинки приросшие, нередко с зубцом, умеренно густые (L = 20–35, l = 1–3), выпуклые, сначала сероватые, позже от темно-сероватых до серовато-коричневых, в конце коричневые со слабым пурпурным оттенком, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–8,0 × 0,2–0,5 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже гладкая, белая, ближе к основанию коричневатая, покрыта остатками покрывала в виде

рассеянных волокон и волокнистых чешуек. Мякоть в шляпке до 0,2 см толщиной, темно-серовато-коричневая, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

Споры 8,0–10,5 × 4,5–5,5 мкм, Q = 1,4–2,3; av. L = 8,4–9,5 мкм, av. B = 4,7–5,2 мкм, av. Q = 1,8–2,1; анфас яйцевидные, удлинено-яйцевидные, эллипсоидно-яйцевидные, эллипсоидные, удлинено-эллипсоидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсоидные, сплюснутые вентрально, иногда слегка бобовидные или миндалевидные, с ростовой порой 1,5–1,8 мкм шириной, темно-красно-коричневые, полупрозрачные. Базидии 17,0–27,0 × 8,0–10,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 25,0–60,0 × 8,0–15,0 мкм, бутылковидные, узкобутылковидные и вздуто-веретенновидные, с округлой или слегка заостренной верхушкой 4,0–8,0 мкм шириной, многочисленные; б) 10,0–20,0 × 8,0–10,0 мкм, округло-булавовидные и булавовидные, от рассеянных до многочисленных. Плевроцистиды 35,0–70,0 × 9,0–18,0 мкм, бутылковидные, узкобутылковидные и веретенновидные, с округлой или слегка заостренной верхушкой 4,0–9,0 мкм шириной, умеренно многочисленные или многочисленные. Трама пластинок бледно-коричневая у их основания, бледнеет ближе к ребру. Кутикула шляпки состоит из 3–4 слоев округлых и округло-грушевидных клеток шириной 25,0–50,0 мкм. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Одиночно или небольшими группами на почве, в лиственных лесах, с июня по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Этот вид пока не найден на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Словакия, Франция, Чехия, Швеция.

Среди большинства представителей секции *Psathyrella impexa* выделяется благодаря сильно развитому покрывалу, поначалу полностью укрывающему шляпку. Два других вида, которые обладают столь же обильным покрывалом, *P. pennata* (Fr.) A. Pearson et Dennis и *P. artemisiae* (Pass.) Konrad et Maubl., отличаются формой плевроцистид, которые имеют довольно узкую или даже слегка заостренную верхушку и слегка утолщенные стенки. Последние, кроме того, окрашиваются раствором аммония в коричневатый цвет.

2. *Psathyrella pennata* (Fr.) A. Pearson et Dennis, Trans. Brit. mycol. Soc. 31, 1948: 184. — Пзатирелла перистая (рис. 152).

Agaricus pennatus Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 297.

Psathyra pennata (Fr.) P. Karst., Meddn Soc. Fauna Fl. fenn. 5, 1879: 32; non sensu Quél., Mém. Soc. Emul. Montbéliard Sér. II, 5, 1872: 150 (= *P. artemisiae*); non sensu J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: 94 (= *P. caniceps*).

Psilocybe pennata (Fr.) J. Schröt., Krypt.-Fl. Schlesien 3, 1889: 569.

Psathyrella pennata (Fr.) Konrad et Maubl., Encycl. mycol. **14**, 1948: 125.
Drosophila pennata (Fr.) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953:

360.

Psathyrella carbonicola A.H. Sm., Contr. Univ. Mich. Herb. **5**, 1941: 3.

Psathyra pennata f. *annulata* A. Pearson, Trans. Brit. mycol. Soc. **26**, 1943: 49.

Icon.: A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn. **24**, 1972: pl. 42b, 62; Cetto, Funghi Vero **6**, 1989: pl. 2201; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 344; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 814; E. Ludwig, Pilzkompedium **2**, 2007: pl. 98.45.

Шляпка 1,0–3,5 см, сначала от округлой до колокольчатой с загнутыми вниз краями, позже от конически-колокольчатой до выпуклой, в конце от выпукло-распростертой до распростертой, нередко радиально-морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая, потом красновато-коричневая, от центра к краям постепенно светлеющая до охристо-коричневой, в центре серовато- или грязно-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая $3/4$ радиуса шляпки, высыхая, становится красновато-желтой, бледно-серовато-коричневой или бледно-розовой с охристо-желтым центром. Покрывало сильно развитое, поначалу покрывает всю шляпку, беловатое или белое, в виде многочисленных волокнистых чешуек и хлопьев, по краям более плотное, в форме войлочных хлопьев и зубцов, со временем исчезает на большей части шляпки, сохраняясь только по краям. Пластинки приросшие, густые ($L = 35-45$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала серовато-коричневые, потом табачно-коричневые, в конце темно-коричневые с пурпурным оттенком, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–6,0 $\times$ 0,2–0,4 см, цилиндрическая, с булавовидным, иногда слегка утолщенным основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже покрыта остатками покрывала в виде многочисленных волокон и волокнистых чешуек, которые поначалу часто образуют кольцеобразную зону в ее верхней части, со временем почти гладкая, белая, у основания слегка коричневатая. Мякоть в шляпке 0,2 см толщиной, темно-серовато-коричневая, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

Споры 6,5–8,5(–9,0) $\times$ 3,0–4,5(–5,0) мкм, $Q = 1,75-2,3$; av. $L = 7,5 \pm 0,64$ мкм, av. $B = 3,9 \pm 0,34$ мкм, av. $Q = 1,95 \pm 0,16$; анфас удлинено-яйцевидные, эллипсовидно-яйцевидные, эллипсовидные и удлинено-эллипсовидные, с закругленным основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, приплюснутые вентрально, иногда слегка бобовидные или миндалевидные, с неотчетливой ростовой порой или без нее, темно-коричневые, полупрозрачные. Базидии 15,0–20,0 $\times$ 7,0–8,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 22,0–40,0 $\times$ 8,5–13,0 мкм, бутылкообразные и вздуто-веретенообразные, со слегка заостренной, изредка

округлой верхушкой, тонкостенные, многочисленные; б) 12,0–18,0 × 8,0–10,0 мкм, округло-булавовидные и булавовидные, довольно малочисленные или многочисленные. Плевроцистиды 29,0–50,0 × 7,5–15,0 мкм, бутылковидные и вздуто-веретеновидные, плавно сужающиеся до довольно сильно заостренной, реже округлой или даже слегка головчато-утолщенной верхушкой, шириной 2,5–5,5 мкм, со слегка утолщенными (исключая самую верхушку) стенками, которые окрашиваются в бледно- или светло-коричневый цвет под воздействием раствора аммония, многочисленные, реже малочисленные. Каулоцистиды 22,0–50,0 × 8,5–14,0 мкм, округлые, округло-булавовидные, булавовидные, мешковидные, удлинено-мешковидные и бутылковидные, со слегка сужающейся кверху шейкой и округлой или несколько заостренной верхушкой шириной до 5,0 мкм, наиболее многочисленные в верхней части ножки. Трама пластинок бледно-коричневая у их основания, бледнеет ближе к ребру. Кутикула шляпки состоит из 2-3 слоев округлых и округло-грушевидных клеток шириной 20,0–45,0 мкм. Пряжки есть.

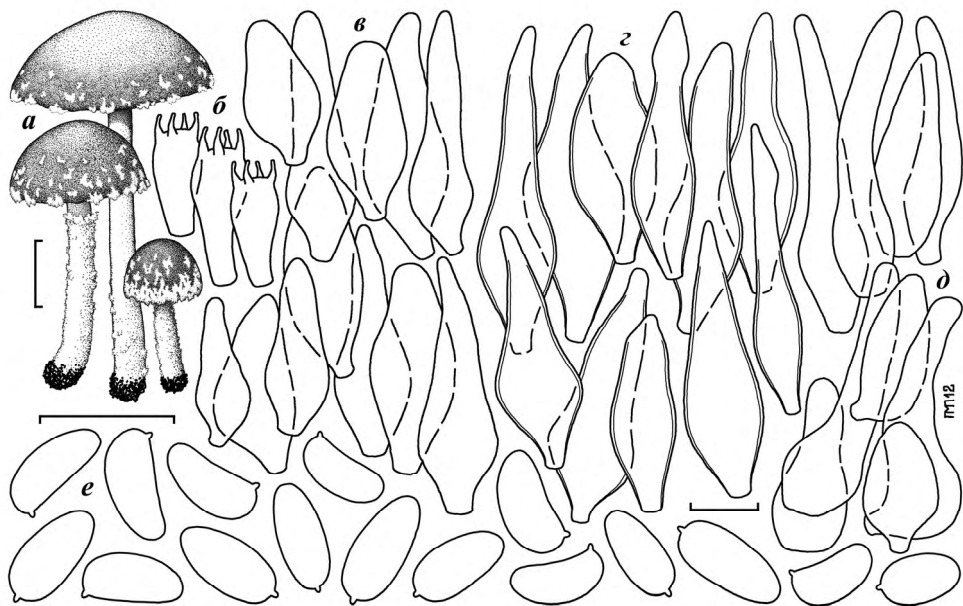


Рис. 152. *Psathyrella pennata* (Fr.) A. Pearson et Dennis: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – плевроцистиды; д – каулоцистиды; е – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно или небольшими группами на кострищах и пожарищах, в хвойных, лиственных и смешанных лесах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, окрестности с. Круповое, сосновый лес (Придюк). Левобережная Лесостепь: Киевская обл., Бориспольский р-н, окрестности с. Вишенки, сосновый лес (образец был ошибочно определен как *P. frustulenta*) (Беседина, 1998).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Азия: Япония. Северная Америка: Канада, США. Южная Америка: Аргентина.

Psathyrella pennata наиболее близка к *P. impexa* и *P. artemisiae*, от которых отличается, прежде всего, местообитанием (на кострищах и пожарищах) и более мелкими спорами без ростовой поры. Кроме того, у *P. impexa* плевроцистиды тонкостенные, с округлой верхушкой и стенками, которые не окрашиваются раствором аммония в коричневатый цвет. Плевроцистиды *P. artemisiae* хотя и напоминают таковые у *P. pennata*, но имеют заметно большие размеры.

3. *Psathyrella artemisiae* (Pass.) Konrad et Maubl., Encycl. mycol. 14, 1948: 127. — Пзатирелла полынная.

Agaricus artemisiae Pass., Nuovo Giorn. Bot. Ital. 4, 1872: 82.

Hypholoma artemisiae (Pass.) Masee, Eur. Fung. Fl. Agaricaceae, 1902: 215.

Drosophila squamosa sensu Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 359.

Psathyrella squamosa sensu M.M. Moser, Gams, Kl. Kryptog. Fl. 2b/2, 1955: 237; sensu A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn. 24, 1972: 220.

Psathyra pennata Quél., Mém. Soc. Emul. Montbéliard Sér. II, 5, 1872: 150.

Drosophila gossypina var. *pennata* sensu Quél., Enchir. Fung., 1886: 118.

Psathyra gossypina sensu Gillet, Hyménomycètes, 1887: 590; sensu Ricken, Blätterp., 1913: 260.

Drosophila jerdonii sensu Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 359.

Icon.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. 4, 1939: pl. 145C; Breitenbach et Kränzli., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 319; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 815; Enderle, Pilzfl. Ulmer Raum., 2004: 402.

Шляпка 1,5–6,5 см, сначала от округлой до колокольчатой с загнутыми вниз краями, позже колокольчатая, конически-колокольчатая, от конически-выпуклой до выпуклой, в конце от выпукло-распростертой до распростертой, иногда с небольшой выпуклостью в центре, нередко слегка радиально-морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая, позже темно-коричневая, вскоре ближе к краям светлеющая до охристо-

или грязно-коричневой, со временем красновато-коричневая в центре и грязно- или серовато-коричневая по краям, гигрофанная, прозрачно-полосатая $3/4$ радиуса шляпки, высыхая, становится бледно-коричневой, бледно-желтовато-коричневой или кремовой. Покрывало сильно развитое, поначалу покрывает всю шляпку, беловатое или белое, в виде многочисленных волокнистых чешуек и хлопьев, у краев более плотное, образует практически сплошной войлочный слой или войлочно-волокнистые зубцы, потом постепенно исчезает на большей части шляпки, сохраняясь в ее краевой зоне шириной 1,0 см. Пластинки приросшие, от умеренно густых до довольно густых ($L = 30-40$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала бледно-коричневатые, позже серовато-коричневые, в конце темно-серовато-коричневые, с пурпурным оттенком ближе к краю, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка $3,0-7,0 \times 0,2-0,7$ см, цилиндрическая, с булавовидным, иногда слегка утолщенным основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая или мелкозернистая, ниже покрыта войлочно-волокнистыми остатками покрывала, которые иногда формируют кольцообразную зону в ее верхней части, белая, в нижней части иногда слегка коричневатая. Мякоть в шляпке 0,3 см толщиной, темно-серовато-коричневая, в ножке бледно-коричневая с беловатым внешним слоем, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

Споры $7,5-10,0 \times 4,0-5,5$ мкм, $Q = 1,5-1,9$; av. $L = 7,9-9,1$ мкм, av. $B = 4,34,8$ мкм, av. $Q = 1,7-2,0$; анфас удлиненно-яйцевидные, эллипсовидные, удлиненно-эллипсовидные или цилиндрически-эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, сплюснутые вентрально или слегка миндалевидные, иногда слабо бобовидные, с центральной ростовой порой шириной около 1,5 мкм, темно-коричневые, полупрозрачные. Базидии $17,0-26,0 \times 8,0-10,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0-65,0 \times 8,0-16,0$ мкм, узкомешковидные, бутылковидные и вздуто-веретенновидные, с заостренной верхушкой, большей частью тонкостенные, многочисленные; б) $15,0-30,0 \times 10,0-18,0$ мкм, округло-булавовидные и булавовидные, многочисленные, реже малочисленные. Плевроцистиды $40,0-80,0 \times 10,0-20,0$ мкм, вздуто-веретенновидные, бутылковидные, узковеретенновидные и почти цилиндрические, с шейкой, плавно сужающейся к округлой или довольно сильно заостренной верхушке шириной $5,0-7,0$ мкм, со слегка утолщенными (исключая верхушку) стенками, которые окрашиваются в желтовато- или бледно-коричневый цвет под воздействием раствора аммония, как правило, многочисленные. Трама пластинок бледно-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2-3 слоев округлых и округло-грушевидных клеток шириной $16,0-50,0$ мкм. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Одиночно и небольшими группами на почве, подстилке и погребенных в почве фрагментах древесины, в лиственных, хвойных и смешанных лесах, с июля по ноябрь. Довольно обычный в Европе. Несъедобный.

Распространение в Украине. Этот вид пока не найден на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Словакия, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Исландия. Северная Америка: Канада, США

Psathyrella artemisiae наиболее близка к *P. pennata*, от которой отличается местообитанием (обычно не встречается на кострищах и пожарищах), более крупными спорами с небольшой, но отчетливой ростовой порой, а также плевростидиями значительно больших размеров.

4. *Psathyrella gossypina* (Bull.: Fr.) A. Pearson et Dennis, Trans. Brit. mycol. Soc. 31, 1948: 184. — Пзатирелла ватная.

Agaricus gossypinus Bull., Herb. France, 1789: pl. 425, fig. 2.

Agaricus gossypinus Bull.: Fr., Syst. mycol. 1, 1821: 310.

Psathyra gossypina (Bull.: Fr.) Quél., Mém. Soc. Emul. Montbéliard Sér. II, 5, 1875: 439; non sensu Ricken, Blätterp., 1913: 260 (= *P. artemisiae*).

Pannucia gossypina (Bull.: Fr.) P. Karst., Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk 32, 1879: 515.

Drosophila gossypina (Bull.: Fr.) Quél., Enchir. Fung., 1886: 118.

Psilocybe gossypina (Bull.: Fr.) Kirchn. et Eichler, Jh. Ver. Vaterl. Naturk. Württemb. 50, 1894: 449.

Hypholoma gossypinum (Bull.: Fr.) Bigeard et H. Guill., Fl. Champ. sup. Fr. 2, 1909: 345.

Psathyrella xanthocystis P.D. Orton, Trans. Brit. mycol. Soc. 31, 1948: 184.

Icon.: J.E. Lange, Fl agar. dan. 4, 1939: pl. 152G; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 816; E. Ludwig, Pilzkompendium 2, 2007: pl. 98.49.

Шляпка 1,0–5,5 см, сначала округло-коническая, позже от конически-выпуклой до выпуклой, в конце от выпукло-распростертой до распростертой, обычно с невысоким, но хорошо заметным бугорком в центре, радиально-морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая, ближе к краям светлее, гигрофанная, прозрачно-полосатая только по краю, высыхая, становится бледно-охристо-коричневой или бледно-желтовато-коричневой, с более темным центром. Покрывало умеренно развитое, беловатое или белое, в виде многочисленных волокон и волокнистых чешуек в краевой зоне шляпки (до половины ее радиуса), наиболее плотное по самому краю, где образует волокнистые хлопья и зубцы, позже исчезает полностью или сохраняется по краям шляпки в

виде немногочисленных хлопьев. Пластинки приросшие, иногда с зубцом, умеренно густые ($L = 30-40$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала бледно-коричневатые, позже темно-коричневые, в конце темно-табачно-коричневые, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка $2,5-7,0 \times 0,2-0,6$ см, цилиндрическая, с булавовидным, иногда слегка утолщенным (0,8 см) основанием, трубчатая, на верхушке мучнистая, ниже покрыта мелкими войлочно-волокнистыми хлопьями (остатки покрывала), последние изредка формируют в верхней части ножки кольцообразную зону или нестойкое волокнистое кольцо, потом практически гладкая, белая. Мякоть в шляпке 0,25 см толщиной, темно-серовато-коричневая, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок пурпурно-черный.

Споры $7,0-9,0 \times 5,0(-6,0) \times 4,5(-5,5)$ мкм, $Q = 1,3-1,9$; ав. $L = 7,5-8,8$ мкм, ав. $B = 4,7-5,3$ мкм, ав. $Q = 1,4-1,7$; слегка приплюснутые, анфас яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные, эллипсовидные и удлинненно-эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, сплюснутые вентрально или миндалевидные, иногда слегка бобовидные, с маленькой центральной ростовой порой шириной около 1,0 мкм, красно-коричневые, полупрозрачные. Базидии $20,0-36,0 \times 8,0-10,0$ мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $28,0-65,0 \times 10,0-16,0$ мкм, мешковидные, широкобутылковидные и вздуто-веретеновидные, с хорошо или слабо выраженной, сужающейся кверху шейкой длиной 20,0 мкм и толщиной у верхушки до 5,0 мкм, с одной или двумя большими каплями масла внутри, многочисленные; б) $13,0-30,0 \times 8,0-18,0$ мкм, округло-булавовидные и булавовидные, малочисленные или довольно многочисленные. Плевроцистиды $40,0-80,0 \times 10,0-18,0$ мкм, вздуто-веретеновидные, веретеновидно-бутылковидные и бутылковидные (изредка встречаются булавовидные), с цилиндрической или сужающейся кверху шейкой, длиной 5,0–25,0 мкм и шириной у верхушки 5,0 мкм, с одной, реже с двумя большими каплями масла внутри, многочисленные. Трама пластинок бледно-желто-коричневатая. Кутикула шляпки состоит из 2-3 слоев округлых и округло-грушевидных клеток шириной 17,0–52,0 мкм. Пряжки есть (Kits van Waveren, 1985).

Одиночно и небольшими группами на почве, подстилке и погребенных в почве фрагментах древесины, иногда на кострищах, в листовых, хвойных и смешанных лесах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Этот вид пока не обнаружен на территории Украины.

Общее распространение. Европа: Великобритания, Дания, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция.

Psathyrella gossypina внешне напоминает *P. pennata*, однако имеет слабее развитое покрывало, которое никогда не покрывает шляпку

полностью. Главным же отличительным признаком этого вида являются его цистиды, тонкостенные и содержащие внутри одну или две очень крупные капли масла.

5. *Psathyrella multipedata* (Peck) A.H. Sm., Contr. Univ. Mich. Herb. 5, 1941: 33. — Пзатирелла многоножковая (рис. 153).

Psathyra multipedata Peck, Bull. Torrey bot. Club **32**, 1905: 7781.

Atylospora multipedata (Peck) Murrill, Mycologia **14**, 1922: 265.

Drosophila multipedata (Peck) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 360.

Psathyra stipatissima J.E. Lange, Meddr Svampekundsk. Fremme **4**, 1926: 1, 4.

Psathyra multissima S. Imai, J. Fac. Agric. Hokkaido Univ. **43**, 1938: 293.

Psathyra fasciculata Velen., Novit. mycol. **1**, 1939: 156.

I c o n.: J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: pl. 153E; A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn. **24**, 1972: pl. 85, 86c; Cetto, Funghi Vero **3**, 1979: pl. 895; Breitenbach et Kränzli, Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 337; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 818; E. Ludwig, Pilzkompendium **2**, 2007: pl. 98.25.

Шляпка 1,0–3,5 см, сначала колокольчатая, позже округло-коническая, от конически-выпуклой до выпуклой, в конце выпукло-распростертая, иногда с небольшой выпуклостью в центре, гладкая или слегка радиально-морщинистая, сначала красновато-коричневая, потом коричневая, грязно-коричневая, серовато-коричневая, нередко с красноватым оттенком, более темная в центре, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса, высыхая, становится бледно-грязно-коричневой, бледно-желтовато-коричневой или бледно-коричневатой, со слегка более темным центром. Покрывало очень слабо развитое, беловатое, заметное на начальных стадиях развития шляпки как паутинисто-волокнистый налет по самому ее краю, вскоре исчезает. Пластинки узкоприросшие, густые ($L = 30-45$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала бледно-коричневатые, потом от светло-коричневых до коричневых, в конце темно-коричневые с пурпурным оттенком, с белым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,5–12,0 × 0,2–0,4 см, цилиндрическая, иногда слегка сужающаяся кверху (обычно несколько ножек отходят от общего довольно толстого корневидного основания), трубчатая, большей частью гладкая, однако у основания бывает волокнисто-войлочной или волосистой, белая. Мякоть в шляпке до 0,2 см толщиной, серовато-коричневая, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-шоколадно-коричневый.

Споры 6,5–9,5(–10,0) × 3,5–5,0 мкм, $Q = 1,9-2,24$; av. $L = 8,1 \pm 0,87$ мкм, av. $B = 4,3 \pm 0,41$ мкм, av. $Q = 1,89 \pm 0,14$; анфас удлинено-яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные, эллипсовидные, удлинено-эл-

липсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, сплюснутые вентрально, изредка слегка бобовидные, с маленькой ростовой порой шириной около 1,0 мкм, коричневые, полупрозрачные. Базидии 16,0–21,0 × 7,0–8,0 мкм, булабовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) 24,0–60,0 × 9,5–12,0 мкм, бутылковидные, с длинной цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой и слегка заостренной верхушкой шириной 2,5–3,5 мкм, верхняя часть шейки нередко заполнена желтоватым аморфным веществом, а поверхность шейки и верхушки часто покрыты слоем слизи, которая окрашивается в зеленоватый цвет под воздействием раствора аммония (лучше всего это заметно у свежих плодовых тел или не очень старых сухих образцов), многочисленные; б) 12,0–17,0 × 9,0–10,0 мкм, округло-булабовидные и булабовидные, малочисленные. Плевроцистиды 40,0–60,0 × 9,0–12,0 мкм,

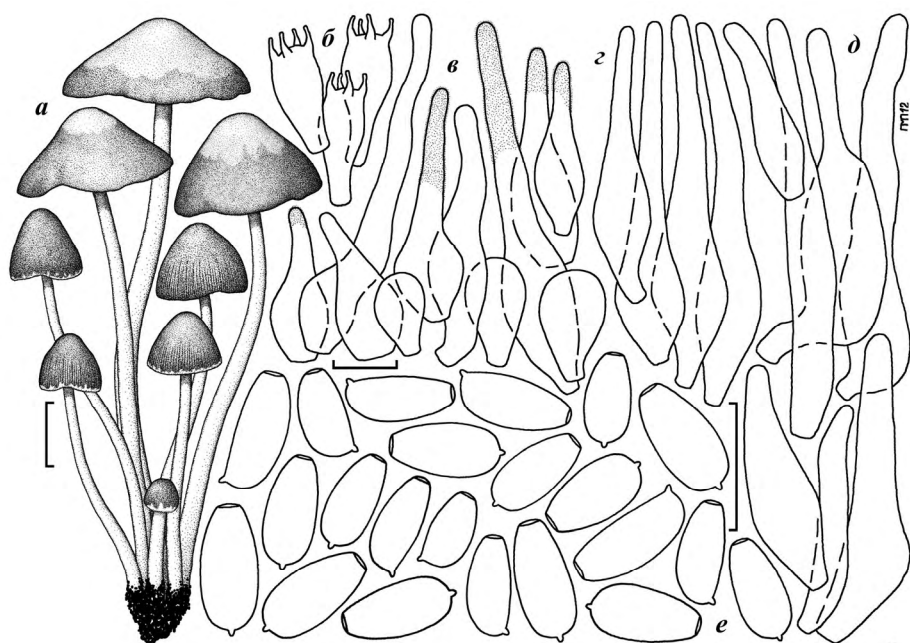


Рис. 153. *Psathyrella multipedata* (Peck) A.H. Sm.: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

бутылковидные, с довольно длинной цилиндрической или слегка сужающейся кверху шейкой шириной у верхушки 2,5–3,5 мкм, довольно редкие, иногда практически отсутствуют. Трама пластинок бледно-коричневатая. Каулоцистиды 29,0–60,0 × 6,5–13,5 мкм, бутылковидные, веретеновидные, удлинненно-веретеновидные или практически цилиндри-

ческие, с довольно узкой округлой верхушкой шириной 5,0 мкм, многочисленные, особенно в верхней части ножки. Кутикула шляпки состоит из 2-3 слоев округлых и округло-грушевидных клеток шириной 25,0–35,0 мкм. Пряжки есть.

Большими и очень большими пучками на почве и погребенной в ней древесине, в лиственных и смешанных лесах, а также парках, садах и лесополосах, с мая по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Зборовский р-н, окрестности пгт Залезцы, лиственный лес (Батирова, 1989). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, в парке (Гелюта).

Общее распространение. Европа: Беларусь, Великая Британия, Дания, Латвия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Эстония. Азия: Армения, Грузия, Россия (Сибирь).

Для *Psathyrella multipedata* характерно произрастание большими пучками, состоящими из плодовых тел, которые тесно срослись основаниями ножек. Это позволяет довольно легко различить этот вид по внешним признакам. Микроскопически же он отличается бутылковидными цистидами с довольно тонкими, нередко сужающимися кверху шейками. Верхняя часть хейлоцистид, к тому же, часто покрыта слизистым налетом, который под воздействием раствора аммония окрашивается в зеленоватый цвет.

6. *Psathyrella fagetophila* Örstadius et Enderle in Enderle, Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleurop. **10**, 1996: 45. — **Пзатирелла буколюбная** (рис. 154).

Agaricus murcidus Fr., Syst mycol. **1**, 1821: 299.

Psilocybe murcida (Fr.) Sacc., Syll. Fung. **5**, 1887: 1054.

Psathyra murcida (Fr.) Ricken, Blätterp. **1**, 1913: 261.

Drosophila murcida (Fr.) Kühner et Romagn., Fl. anal. Champ. sup., 1953: 362.

Psathyrella murcida (Fr.) M.M. Moser, Kleine Kryptog. fl. **2**, 1953: 209.

Psathyrella murcida (Fr.) Kits van Wav., Persoonia Suppl. **2**, 1985: 281.

I c o n.: Breitenbach et Kränzl., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 338; Enderle, Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleurop. **10**, 1996: opposite 48; E. Ludwig, Pilzkompen-dium **2**, 2007: pl. 98.82.

Шляпка 2,0–6,5 см, сначала полукруглая, позже колокольчатая, округло-коническая, в конце выпуклая, слегка или довольно сильно радиально-морщинистая, сначала темно-красновато-коричневая, позже темно-коричневая, кофейно-коричневая, охристо-коричневая, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса и больше, высыхая, становится охристой, бледно-охристой, кремовой или желтовато-серой, с более

темным центром. Покрывало очень слабо развито, беловатое, заметно на начальных стадиях развития шляпки как слабый паутинисто-волокнистый налет по самому краю шляпки, быстро исчезает. Пластинки от приросших до довольно широкоприросших, довольно густые ($L = 25-40$, $l = 1-3$), выпуклые, сначала светло-коричневые, потом от шоколадно- до табачно-коричневых, с белым мелкобахромчатым краем, иногда окаймлены красным. Ножка $3,0-12,0 \times 0,3-1,0$ см, цилиндрическая или слегка сужающаяся кверху, с булабовидным, иногда слегка корневидным основанием, трубчатая, мучнистая на вершукке, ниже слегка продольно-бороздчатая, белая, в нижней части бледно-коричневая с желтоватым оттенком. Мякоть в шляпке 0,2 см толщиной, красновато-коричневая, в ножке белая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-шоколадно-коричневый.

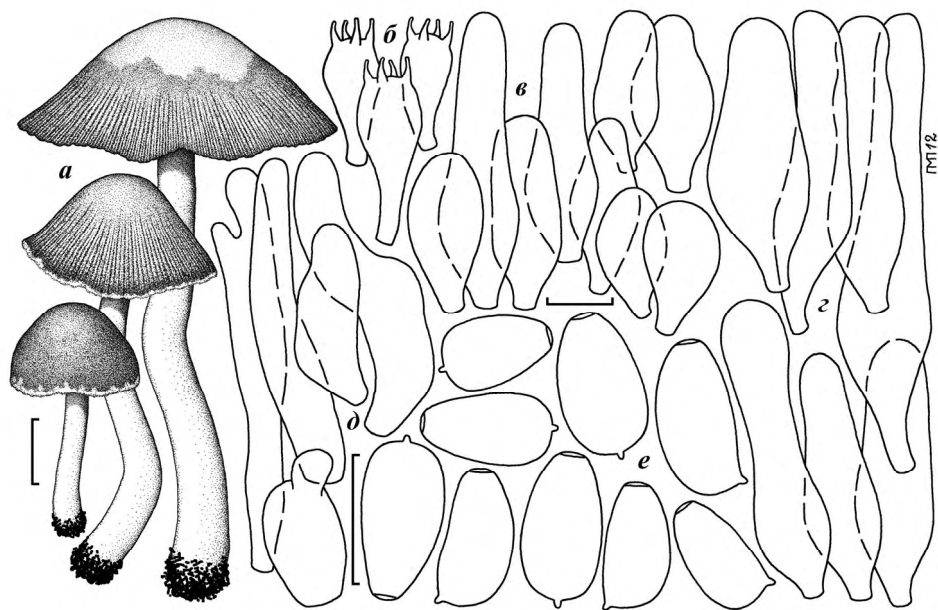


Рис. 154. *Psathyrella fagetophila* Örstadius et Enderle: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды; д — каулоцистиды; е — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $8,5-11,0(-12,0) \times 5,0-6,5$ мкм, $Q = 1,45-2,0$; av. $L = 9,9 \pm 0,85$ мкм, av. $B = 5,9 \pm 0,42$ мкм, av. $Q = 1,67 \pm 0,12$; анфас удлинено-яйцевидные, яйцевидно-эллипсовидные, эллипсовидные и удлинено-эллипсовидные, с закругленными основанием и верхушкой, в профиль эллипсовидные, сплюснутые вентрально или узкоминдалевидные, изредка слегка бобовидные, с ростовой порой шириной $1,8-2,0$ мкм, красновато-

коричневые, полупрозрачные. Базидии $17,0-23,0 \times 8,0-10,5$ мкм, булаво-видные, 4-споровые. Хейлоцистиды двух типов: а) $25,0-45,0 \times 11,0-13,0$ мкм, мешковидные, вздуто-веретеновидные и бутылковидные, с недлинной, цилиндрической или слабо сужающейся кверху шейкой, с округлой, реже слегка заостренной верхушкой, шириной $7,0$ мкм, многочисленные; б) $15,0-23,0 \times 10,0-12,0$ мкм, округло-булавовидные и булавовидные, многочисленные, особенно ближе к краю шляпки. Плевроцистиды $25,0-60,0 \times 9,0-13,0$ мкм, веретеновидные, веретеновидно-бутылковидные и бутылковидные, обычно со слегка сужающейся кверху шейкой и округлой верхушкой $5,5-9,5$ мкм шириной, как многочисленные, так и довольно редкие. Каулоцистиды $19,0-65,0 \times 5,0-12,5$ мкм, мешковидные, бутылковидные, веретеновидные, удлинненно-булавовидные и практически цилиндрические, иногда раздвоенные, с округлой верхушкой шириной $6,0$ мкм, особенно многочисленные в верхней части ножки. Трама пластинок светло-коричневая. Кутикула шляпки состоит из 2-3 слоев округлых и округло-грушевидных клеток шириной $25,0-55,0$ мкм. Пряжки есть.

Одиночно и небольшими группами на почве и погребенной в ней древесине, в лиственных (преимущественно буковых) лесах, с сентября по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Горный Крым: АР Крым, Бахчисарайский р-н, выше Чучельского перевала, буковый лес (Moser, 1993); Крымский природный заповедник, Изобильненское л-во, окрестности кордона Аспорт, ясенево-грабовый лес, 66 кв., буковый лес (Гриби природных ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Нидерланды, Польша, Словакия, Украина, Франция, Чехия, Швеция, Эстония.

Внешне *Psathyrella fagetophila* напоминает *P. senex*, которая, однако, имеет плодовые тела меньших размеров, сероватые пластинки, меньшие споры и более мелкие, мешковидные цистиды (Enderle, 1996).

РОД 4. *PANAEOLUS* (FR.) QUÉL. – ПАНЕОЛ

Panaeolus (Fr.) Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliard Sér. II, 5, 1872: 121.

Anellaria P. Karst., Bidrag Känned. Finl. Natur Folk 32, 1879: ?.

Chalymmota P. Karst., Bidrag Känned. Finl. Natur Folk 32, 1879: 518.

Campanularius Earle, Bull. N.Y. Bot. Gdn. 5, 1909: 434.

Copelandia Bres., Hedwigia 53, 1913: 51.

Coprinarium (Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 99.

Типовой вид: *Panaeolus campanulatus* (L.: Fr.) Quél. (conserved).

Плодовые тела миценоидные, изредка коллибиоидные. Шляпка колокольчатая, цилиндрически-колокольчатая, от желудевидной или эллипсовидной до распростерто-колокольчатой, полукруглой или выпуклой, поверхность шляпки гладкая или слегка мучнистая, часто более-менее радиально-морщинистая, сухая, маслянистая или слегка клейкая, изредка слизистая, негигрофанная, слабогигрофанная или отчетливо гигрофанная, обычно не прозрачно-полосатая, беловатая, сероватая, светло-серая, серая, серо-коричневая, светло- или темно-коричневая, красновато-коричневая, темно-серовато-коричневая до темно-серой; покрывало есть у части видов. Покрывало (у имеющих его видов) в виде хлопьев по краям шляпки либо кольца на ножке. Пластинки от узкоприросших до приросших или широкоприросших, широкие, от довольно густых до довольно редких, серые, коричневато-серые, темно-серые, зрелые практически черные, пятнистые из-за неравномерно созревающих спор, с более светлым, мелкобахромчатым краем. Ножка центральная, тонкая, изредка довольно массивная, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, с булавовидным до слегка клубневидного основанием, трубчатая, мучнистая или мелкобархатистая из-за каулоцистид, нередко продольно-волокнистая или полосатая, беловатая, сероватая, серая, серо-коричневая, коричневая, красновато-коричневая, бурая до темно-серой или почти черной. Мякоть обычно без особого вкуса, без особого запаха или с маслянистым ароматом. Споровый порошок черный.

Споры, как правило, гладкие, у одного вида шершавые, толсто-стенные, анфас эллипсовидно-лимоновидные или лимоновидные, у большинства видов приплюснутые, в профиль от эллипсовидных до слабоминдалевидных, с центральной ростовой порой, от темно-красновато-коричневых до почти черных, непрозрачные. Базидии 1–4-споровые, чаще 2- или 4-споровые, иногда в гимении одновременно есть и те, и другие, булабовидные, округло-булабовидные. Хейлоцистиды булабовидные, цилиндрические, бутылковидные, часто извилистые. Плевроцистиды есть или отсутствуют, если есть, то представлены так называемыми сульфидиями (тонкостенные цистиды с аморфным содержимым, окрашивающимся сульфованилином в винно-красный цвет), булабовидные, округло-булабовидные и мешковидные. Пило- и каулоцистиды есть, формой обычно более-менее аналогичны хейлоцистидам. Трама пластинок правильная, с хорошо развитым средним тяжем и боковыми слоями, образованными вздутыми клетками. Покровы шляпки гимениальные, состоят из булабовидных, округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток. Покровы ножки сформированы параллельными гифами, бесцветными или слабо пигментированными. Покрывало (если есть) состоит из цилиндрических элементов. Пряжки есть. Тип развития плодовых тел у большинства видов паравелангиокарпный.

Растет одиночно либо небольшими группами, сапротроф, на почве, экскрементах травоядных животных, компосте и гниющих растительных остатках. Встречается как в лесах, так и в травянистых растительных сообществах, а также в садах, парках и лесополосах. Представители рода встречаются на всех континентах, кроме Антарктиды. Все виды несъедобные, некоторые (например, *Panaeolus cinctulus* (Bolton) Sacc.) содержат псилоцибин.

Ключ для определения видов рода

1. Есть покрывало в виде хлопьев по краю шляпки или кольца на ножке; карпофоры негигрофанные, иногда слабо гигрофанные..... 2
— Покрывало отсутствует, плодовые тела нередко отчетливо гигрофанные 4
2. Шляпка тонкомясистая, сухая, колокольчатая, бледно-серая, темно-серая, коричневая, изредка беловатая; есть покрывало в виде хлопьев по краю шляпки; споры отчетливо приплюснутые, плевроцистид нет **1. *P. papilionaceus* (с. 535)**
— Шляпка довольно мясистая, клейкая, более-менее полукруглая, белая, бледно-серая, иногда слегка коричневатая; есть покрывало, споры слегка приплюснутые, есть плевроцистиды (сульфидии)..... 3
3. Покрывало в виде кольца на ножке, ножка практически гладкая.....
..... **2а. *Panaeolus semiovatus* var. *semiovatus* (с. 539)**
— Покрывало в виде хлопьев по краю шляпки, ножка продольно полосатая.....
..... **2б. *Panaeolus semiovatus* var. *phalaenarum* (с. 542)**
4. Плевроцистиды (сульфидии) есть..... 5
— Плевроцистиды отсутствуют 6
5. Шляпка 1,0–2,5 см шириной, тонкомясистая, серо- или красновато-коричневая, иногда до почти черной, споры длиной 11,0–14,0 мкм .. **3. *Panaeolus fimicola* (с. 543)**
— Шляпка 2,0–5,0 см шириной, довольно толстомясистая, беловатая, иногда бледно-серая, споры длиной 15,0–18,0 мкм..... **4. *Panaeolus antillarum* (с. 546)**
6. Споры отчетливо приплюснутые, хейлоцистиды тонкие, не головчатые; шляпка узкоколокольчатая или желудевидная, от остроконической до колокольчатой, 1,0–2,5 см шириной..... **5. *Panaeolus acuminatus* (с. 548)**
— Споры слегка приплюснутые, хейлоцистиды широкие, бутылковидные, часто головчатые; шляпка от полукруглой до выпуклой или выпукло-распростертой, иногда с выпуклостью в центре, 1,0–4,0 см шириной ... **6. *Panaeolus cinctulus* (с. 551)**

1. *Panaeolus papilionaceus* (Bull.: Fr.) Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliard Sér. II, 5, 1872: 152. — **Панеол мотыльковый** (рис. 155).

Agaricus papilionaceus Bull., Hist. Champ. Fr., 1792: 58.

Agaricus papilionaceus Bull.: Fr., Syst. Mycol. 1, 1821: 301.

Chalymmota papilionacea (Bull.: Fr.) P. Karst., Bidrag Känned. Finl. Natur Folk 32, 1879: 519.

Agaricus campanulatus Bull., Herb. Fr., 1792: tav. 552.

Agaricus campanulatus Bull.: Fr., Syst. Mycol. **1**, 1821: 295.

Coprinarium campanulatus (Bull.: Fr.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 99.

Chalymnota campanulata (Bull.: Fr.) P. Karst., Bidrag Känned. Finl. Natur Folk **32**, 1879: 519.

Campanularius campanulatus (Bull.: Fr.) Earle, Bull. N.Y. Bot. Gdn. **5**, 1909: 434.

Agaricus retirugis Fr., Epicrisis, 1838: 235.

Agaricus retirugis var. *elongatus* Peck, Ann. Rep. N.Y. State Mus. **50**, 1898: 130.

Panaeolus retirugis (Fr.) Gillet, Hymenomyc., 1874: 621.

Agaricus sphinctrinus Fr., Epicrisis, 1838: 235.

Chalymnota sphinctrina (Fr.) P. Karst., Bidrag Känned. Finl. Natur Folk **32**, 1879: 518.

Panaeolus sphinctrinus (Fr.) Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliard, Sér. II, **5**, 1872: 151.

Panaeolus campanulatus var. *sphinctrinus* (Fr.) Quél., Fl. mycol. Fr., 1888: 54.

Panaeolus carbonarius Sacc., Fl. Ital. Crypt., Hymenomyc., 1916: 875.

I c o n.: Cetto, Funghi Vero **1**, 1975: pl. 47; Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: *Panaeolus* III/1 (как *P. papilionaceus* и *P. retirugis*), 2 (как *P. sphinctrinus*); Cetto, Funghi Vero **5**, 1987: pl. 1744 (как *P. retirugis*); Breitenb. et Kränzln., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 316; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1334, 1340 (как *P. campanulatus*), 1341 (как *P. sphinctrinus*); E. Ludwig, Pilzkompendium 1, 2000: pl. 59.10; Doveri, Fungi fimicoli Italiani, 2004: pl. 77, 78 (как *P. retirugis*), 79 (как *P. sphinctrinus*).

Шляпка 1,0–3,5 см, от более-менее полукруглой до округло-конической, колокольчатой или выпукло-колокольчатой, практически не раскрывается при созревании, иногда с небольшим бугорком в центре, гладкая, сетчато-морщинистая или радиально-морщинистая, в сухую погоду нередко растрескивающаяся, беловатая, бледно-серая, серая, в центре коричневая, нередко полностью коричневато-серая или глинисто-коричневая, со временем становится винно-коричневой, темно-серой или серо-коричневой, не гигрофанная. Покрывало в виде маленьких волокнистых беловатых хлопьев по краям шляпки. Пластинки от узкоприросших до приросших, от довольно густых до густых ($L = 25-30$, $l = 3-7$), выпуклые, довольно широкие, пятнистые, сначала серые, серо-коричневые или оливково-серые, позже от темно-серых до почти черных, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 4,0–13,0 × 0,15–0,35 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, мучнистая, в верхней части мучнисто-полосатая, сначала беловатая, сероватая, серая,

позже, начиная от основания, темнеет до коричневато-серой, серо-коричневой или темно-серой. Мякоть в шляпке толщиной 0,15 см, желтовато-беловатая или кремовая, в ножке светло-коричневая, ближе к основанию темнеет вплоть до бурой. Без особого запаха либо со слабым грибным ароматом, с мягким вкусом. Споровый порошок коричнево-черный.

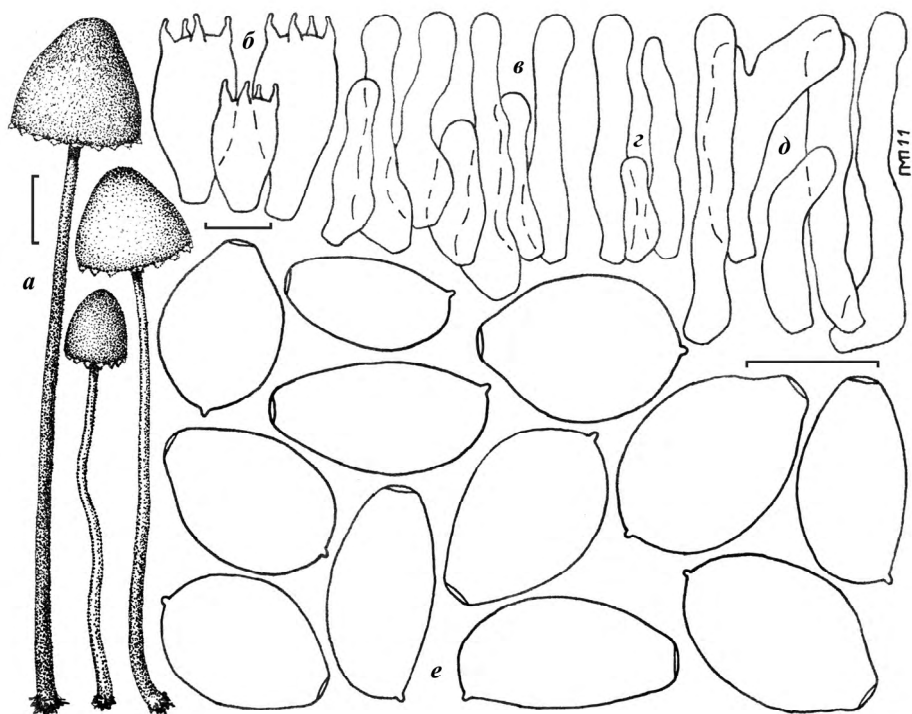


Рис. 155. *Panaeolus papilionaceus* (Bull.: Fr.) Quél.: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — пиллоцистиды; *д* — каулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры 12,0–17,5(–18,5) × 9,0–12,0 × 7,5–9,5 мкм, $Q = 1,26–1,62$; $av. L = 15,2 \pm 1,05$ мкм, $av. B = 10,6 \pm 0,83$ мкм, $av. Q = 1,43 \pm 0,08$; приплюснутые, анфас эллипсовидно-лимоновидные, лимоновидные, обычно округло-угловатые, с выпуклым или выпукло-коническим основанием и сосочковидной верхушкой, в профиль от эллипсовидных до слегка миндалевидных, с центральной ростовой порой 2,5 мкм шириной, темно-красновато-коричневые или почти черные, толстостенные, непрозрачные. Базидии 17,0–31,0 × 10,0–13,0 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейло-

цистиды 22,0–45,0 × 7,0–11,0 мкм, от булавовидных до почти цилиндрических, мешковидных, бутылковидных и удлиненно-бутылковидных, с более-менее цилиндрической, часто извилистой, шейкой и нередко слегка головчато утолщенной верхушкой, 6,0 мкм шириной, многочисленны. Плевростид нет. Пилоцистиды 15,5–40,0 × 5,5–7,0 мкм, удлиненно-мешковидные и бутылковидные, редкие или довольно многочисленные. Каулоцистиды 29,0–50,0 × 6,5–9,5 мкм, цилиндрические, булавовидные, бутылковидные и удлиненно-бутылковидные, иногда раздвоенные, с цилиндрической шейкой, с округлой, нередко утолщенной верхушкой шириной 10,0 мкм. Кожица шляпки состоит из 3–4 слоев округлых и округло-грушевидных клеток шириной 17,0–30,0 мкм. Покрывало образовано гладкими, бесцветными гифами толщиной 5,0–7,0 мкм, концевые клетки нередко с головчато-утолщенной верхушкой шириной 12,0 мкм. Есть пряжки.

Одиночно и небольшими группами на унавоженной почве или навозе, в открытых местообитаниях (на лугах, пастбищах и пустырях, в степях), а также в лесах (лиственных, смешанных и хвойных), садах и лесополосах, с мая по октябрь. Обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Раховский р-н, горный массив Горганы, долина р. Мокрянка, пастбища (Pilát, 1940). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности с. Лесники и г. Бережаны, луга и пастбища (Боб'як, 1907). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, Дубровицкое л-во, кв. 72, сосново-дубовый лес, кв. 94, сосновый лес, окрестности с. Круповое, дубово-сосновый лес, там же, пастбище (Придюк). Правобережное Полесье: Киевская обл., Киево-Святошинский р-н, окрестности г. Пуша-Водица, сосново-дубовый лес (Зерова, 1959). Левобережное Полесье: Сумская обл., Середина-Будский р-н, окрестности с. Уралово, берег р. Свига, луга (Придюк); НПП «Деснянско-Старогутский», Деснянская часть, южнее с. Очкино, пастбище (Гриби та ..., 2009); Черниговская обл., Коропский р-н, НПП «Мезинский», западнее с. Бужанка, опушка соснового леса (Придюк). Левобережная Лесостепь: Киевская обл., Бориспольский р-н, окрестности с. Артемовка, (Беседина, 1998); Полтавская обл., Кобеляцкий р-н, окрестности с. Лучки, пастбище; Лубенский р-н, окрестности с. Гинцы, левый берег р. Удай, луга (Беседина, 1998); Полтавский р-н, окрестности с. Вакулинцы, дубово-сосновый лес (Ганжа, 1960б); окрестности с. Копылы, дубово-сосновый лес (Ганжа, 1960б), окрестности г. Полтава, сосновый лес (Беседина, 1998); долина р. Ворскла, ольховые леса (Ганжа, 1960в), дубовые леса (Ганжа, 1960г); Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», луга (Зерова), там же, степь (Карпенко, 1980). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Донецкая

обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Хомутовская Степь», степь (Зерова); Херсонская обл., Чаплинский р-н, биосферный заповедник «Аскания-Нова», степь (Вассер, 1973; Вассер, Солдатова, 1977). Старобельская Злаково-Луговая Степь: Луганская обл., Меловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение «Стрельцовская Степь», степь (Зерова), Станично-Луганский р-н, северо-западная окрестность пгт Станично-Луганское, кленово-дубовый лес (Придюк, 2005). Левобережная Злаковая Степь: Херсонская обл., Голопристанский р-н, окрестности г. Голая Пристань, сосново-дубовый лес (Вассер, Солдатова, 1977). Южный берег Крыма: АР Крым, Ялтинский горсовет, окрестности г. Ялта (Léveille, 1842).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Исландия. Азия: Армения, Грузия, Казахстан, Китай, Россия (Сибирь, Дальний Восток), Турция, Япония. Северная Америка: Канада, Мексика, США. Южная Америка: Аргентина, Бразилия, Чили, Эквадор. Гавайские о-ва. Австралия. Новая Зеландия. Остров Реюньон.

Panaeolus papilionaceus является одним из наиболее распространенных видов рода, и для его карпофоров характерна большая морфологическая изменчивость. По многим деталям строения наиболее близкими к нему видами являются *P. antillarum* (Fr.) Dennis, *P. semiovatus* (Sowerby: Fr.) S. Lundell и *P. subfirmus* P. Karst. Первые два вида можно отличить от *P. papilionaceus* по их более крупным и мясистым плодовым телам, имеющим слизистую светлоокрашенную шляпку, а также по наличию плевростид (сульфидий). Кроме того, для *P. semiovatus* характерно более развитое покрывало, образующее пленчатое кольцо на ножке (у *P. semiovatus* var. *semiovatus*) либо пленчатые лоскутки по краю шляпки (*P. semiovatus* var. *phalaenarum* (Fr.) Ew. Gerhardt). Что касается *P. subfirmus*, то он имеет гигрофанную шляпку без всяких следов покрывала, а также более крупные и менее сплюснутые споры, чем у *P. papilionaceus* (Hausknecht, 2009b).

2a. *Panaeolus semiovatus* var. *semiovatus* (Sowerby: Fr.) S. Lundell in S. Lundell et Nannf., Fungi Exs. Suecici **11-12**, 1938: 537. — **Панеол полуоваль-ный, вариация полуовальная** (рис. 156).

Agaricus semiovatus Sowerby, Col. fig. Engl. Fung. Mushr. **2**, 1798: pl. 131.

Agaricus semiovatus Sowerby: Fr., Syst. Mycol. **1**, 1821: 300.

Coprinus semiovatus (Sowerby) Gray, Nat. Arr. Br. Pl. **1**, 1821: 632.

Anellaria semiovata (Sowerby: Fr.) A. Pearson et Dennis, Trans. Br. mycol. Soc. **31**, 1948: 185.

Agaricus ciliaris Bolton, Hist. Fung. Halifax **2**, 1788: 11.

Coprinus ciliaris (Bolton) Gray, Nat. Arr. Br. Pl. **1**, 1821: 633.

Coprinus ciliatus (Bolton) Gray, Nat. Arr. Br. Pl. **1**, 1821: 633.

Agaricus separatus L., Spec. Plant., 1753: 1175.

Pholiota separata (L.) P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 84.

Panaeolus separatus (L.) Gillet, Hyménomyc., 1874: 620.

Anellaria separata (L.) P. Karst., Ryssl. Hattsvamp. **1**, 1879: 517.

Anellaria separata var. *minor* Sacc., Syll. fung. **5**, 1887: 1126.

Coprinarius separatus (L.) Quél., Enchir. fung., 1886: 118.

Stropharia separata (L.) J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 67.

Stropharia separata var. *minor* J.E. Lange, Fl. agar. dan. **4**, 1939: 67.

Agaricus fimiputris Bull., Herb. Fr., 1781-1782: tav. 66.

Agaricus fimiputris Bull.: Fr., Syst. Mycol. **1**, 1821: 301.

Panaeolus fimiputris (Bull.: Fr.) Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliard Sér. II, **5**, 1872: 121.

Anellaria fimiputris (Bull.: Fr.) P. Karst., Ryssl. Hattswamp. **1**, 1879: 518.

I c o n.: Cetto, Funghi Vero **2**, 1976: pl. 435 (как *Anellaria separata*); Breitenb. et Kränz., Pilze Schweiz. **4**, 1995: pl. 318; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1343; E. Ludwig, Pilzkompendium **1**, 2000: pl. 59.13; Doveri, Fungi fimicoli italiani, 2004: pl. 75.

Шляпка 3,0–5,0 см, сначала более-менее полукруглая, позже от колокольчатой до выпукло-колокольчатой, слабо раскрывается при созревании, иногда с небольшой выпуклостью в центре, клейкая или слизистая, гладкая, позже слегка сетчато- или радиально-морщинистая, белая, со временем беловатая, от бежевой до бледно-серой, изредка с коричневатым оттенком, в центре слегка темнее, не гигрофанная. Покрывало в виде беловатого пленчатого кольца в верхней трети ножки, а также мелких, со временем исчезающих хлопьев по краю шляпки. Пластинки приросшие, от довольно густых до густых ($L = 35-45$, $l = 3-7$), выпуклые, довольно широкие, пятнистые, сначала бледно-серые, позже серые, в конце от темно-серых до практически черных, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 7,0–16,0 × 0,3–0,5 см, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, с булавовидным, изредка слегка корневидным, основанием шириной 0,8 см, трубчатая, в верхней части мучнистая, ниже становится практически гладкой, сначала белая, позже, начиная от основания и заканчивая нижними двумя третями, темнеет до серовато-белой или бледно-коричнево-серой. Мякоть в шляпке толщиной 0,3 см, белая или беловатая, в ножке от беловатой до бледно-серой. С приятным грибным ароматом, с мягким вкусом. Споровый порошок коричнево-черный.

Споры $18,0-22,5 \times 10,5-13,0 \times 9,5-11,5$ мкм, $Q = 1,41-1,62$; ав. $L = 20,3 \pm 1,01$ мкм, ав. $B = 12,1 \pm 0,75$ мкм, ав. $Q = 1,52 \pm 0,07$; слегка приплюснутые, анфас от эллипсовидных до эллипсовидно-лимоновидных, нередко слегка округло-шестиугольные, с выпуклым или коническо-выпуклым основанием и округло-конусовидной верхушкой, в профиль эллипсовидные или слегка миндалевидные, с несколько эксцентрической ростовой порой $2,5$ мкм шириной, темно-красновато-коричневые, толстостенные, непрозрачные. Базидии $34,0-53,0 \times 18,0-23,0$ мкм, булаво-видные, 4-споровые. Хейлоцистиды $30,0-43,0 \times 8,0-17,5$ мкм, булавовидные, бутылковидные, мешковидные, иногда раздвоенные, иногда со слегка головчато утолщенной верхушкой, $9,0$ мкм шириной, многочисленные.

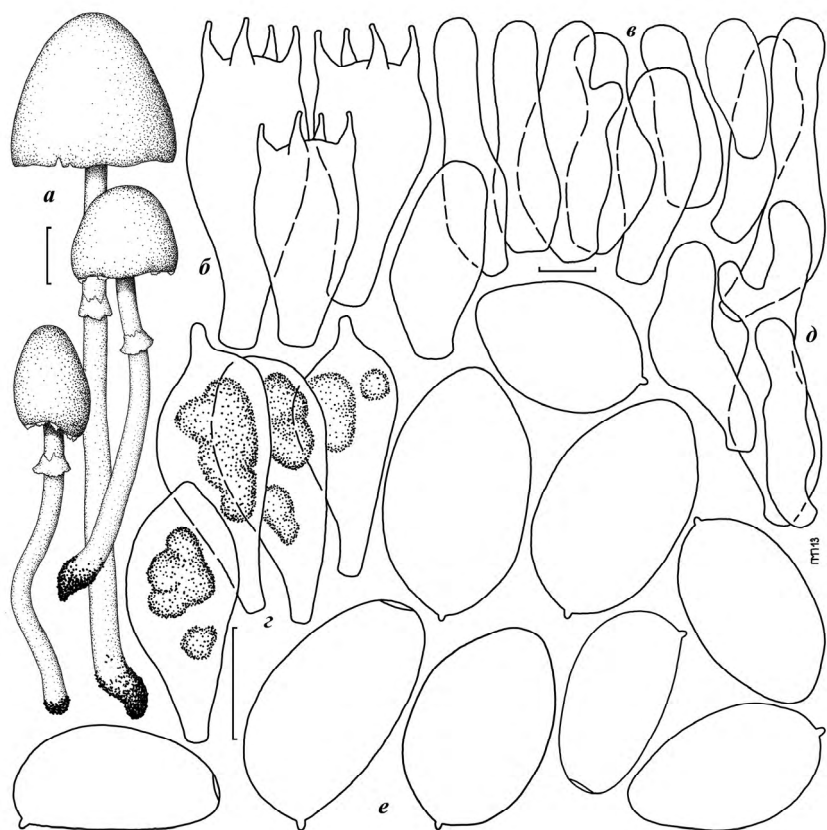


Рис. 156. *Panaeolus semiovatus* (Sowerby: Fr.) S. Lundell: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — плевроцистиды (сульфидии); *д* — каулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Плевроцистиды (сульфидии) $44,0-54,0 \times 19,0-21,0$ мкм, булаво-видные, нередко с пальцеобразным выростом $10,0 \times 5,5$ мкм на верхушке,

многочисленные. Пилоцистид нет. Каулоцистиды 35,0–55,0 × 8,5–17,5 мкм, булавовидные, бутылковидные, мешковидные, иногда раздвоенные, нередко с утолщенной верхушкой шириной 10,0 мкм. Есть пряжки. Кожица шляпки состоит из 3–4 слоев округлых, округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток 11,0–55,0 мкм шириной. Покрывало – из гладких, бесцветных гиф толщиной 10,0 мкм.

Одиночно и небольшими группами на коровьем и конском навозе, в открытых местообитаниях (на лугах и пастбищах), а также на лесных опушках и в лесах (лиственных, смешанных и хвойных), с мая по октябрь. Довольно редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Раховский р-н, г. Поп Иван, долина р. Белый Поток, долина р. Великий, Тячевский р-н, долина р. Мокрянка (Pilát, 1940). Расточские Леса: Львовская обл., Яворовский р-н, природный заповедник «Расточе» (Базюк, 1999). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны, пастбища (Боб'як, 1907). Левобережное Полесье: Сумская обл., Кролевецкий р-н, окрестности г. Кролевец (Vorščow, 1869). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Лубенский р-н, окрестности с. Гинцы, пастбище (Беседина, 1998); Полтавский р-н, окрестности с. Лукишено, дубово-сосновый лес, окрестности с. Вакулинцы, дубово-сосновый лес, окрестности с. Трибы, дубово-сосновый лес (Ганжа, 1960б); долина р. Ворсклы, ольховые леса (Ганжа, 1960в), дубовые леса (Ганжа, 1960г); Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», степь (Карпенко, 1980). Левобережная Злаково-Луговая Степь: Днепропетровская обл., Новомосковский и Павлоградский районы, Присамарский лес, березовые колки (Таран та ін., 1989).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Сербия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швейцария, Швеция. Исландия. Азия: Армения, Грузия, Россия (Сибирь, Дальний Восток), Турция, Япония. Северная Америка: Канада, Мексика, США. Южная Америка: Аргентина, Бразилия. Австралия. Новая Зеландия.

Очень близким к *Panaeolus semiovatus* видом является *P. antillarum*, который, однако, не имеет покрывала, а также отличается формой сульфидий и спор. Сульфидии последнего пропорционально шире, чем у *P. semiovatus*, и не имеют пальцеобразного выроста на верхушке, в то время как его споры несколько меньше, более сплюснутые и имеют центральную ростовую пору (Hausknecht, 2009b).

26. *Panaeolus semiovatus* var. *phalaenarum* (Fr.) Ew. Gerhardt, Biblthca Bot. 147, 1996: 24. — Панеол полуовальный, вариация полуовальная.

Agaricus phalaenarum Fr., *Epicrisis*, 1838: 235.

Coprinarius phalaenarum (Fr.) Quél., *Enchir. fung.*, 1886: 118.

Anellaria phalaenarum (Fr.) M.M. Moser, *Gams, Kl. Krypt. fl.* **2b/2**, 1967: 225.

Panaeolus phalaenarum (Fr.) Quél. [как '*Strophaneolus*'], *Mém. Soc. Émul. Montbéliard Sér. II*, **5**, 1872: 151.

Agaricus egregius Massee, *Grevillea* **13(68)**, 1885: 91.

Panaeolus egregius (Massee) Sacc., *Syll. fung.* **5**, 1887: 1119.

Icon.: E. Ludwig, *Pilzkompendium* **1**, 2000: pl. 59.15.

Отличается от типовой вариации отсутствием кольца на ножке (покрывало присутствует исключительно в виде зубчатых пленчатых хлопьев по краю шляпки), а также продольно-полосатой поверхностью ножки.

Распространение в Украине. На территории Украины этот таксон пока не обнаружен.

Общее распространение. Европа: Великая Британия, Нидерланды, Франция, Швеция. Северная Америка: США.

Panaeolus semiovatus var. *phalaenarum* внешне напоминает *P. antillarum*, однако отличается от последнего наличием остатков покрывала по краям шляпки, а также более крупными спорами с эксцентрической ростовой порой (Hausknecht, 2009b).

3. *Panaeolus fimicola* (Pers.: Fr.) Gillet, *Hyménomyc.*, 1878: 621. — **Панеол навозный** (рис. 157).

Agaricus fimicola Pers., *Syn. meth. fung.* **2**, 1801: 412.

Agaricus fimicola Pers.: Fr., *Syst. Mycol.* **1**, 1821: 301.

Coprinarius fimicola (Pers.) Quél., *Enchir. fung.*, 1886: 119.

Panaeolus fimicola var. *ater* J.E. Lange, *Fl. agaric. dan.* **5**, 1940: VI.

Panaeolus ater (J.E. Lange) Kühner et Romagn. [как '*Strophaneolus*'], *Docums Mycol.* **16(61)**, 1985: 46.

Agaricus varius Bolton, *Hist. fung. Halifax* **1**, 1788: 28.

Prunulus varius (Bolton) Gray, *Nat. Arr. Br. Pl.* **1**, 1821: 631.

Panaeolus varius (Bolton) Sacc., *Fl. Ital. Crypt.*, 1916: 879.

Agaricus variegatus J.F. Gmel., *Systema Naturae* **2(2)**, 1792: 1424.

Panaeolus obliquoporus Bon, *Docums Mycol.* **13(50)**, 1983: 28.

Icon.: Moser et Jülich, *Farbatl. Basidiomyc.*, 1985: *Panaeolus* III/4; Cetto, *Funghi Vero* **6**, 1989: pl. 2215 (как *P. ater*); Cetto, *Funghi Vero* **7**, 1993: pl. 2629; Breitenb. et Kränzl., *Pilze Schweiz.* **4**, 1995: pl. 309 (как *P. ater*), 312 (как *P. fimicola*); Courtec. et Duhem, *Mushr. toadst. Br. Eur.*, 1995: pl. 1337 (как *P. ater*), 1339 (как *P. fimicola*); E. Ludwig, *Pilzkompendium* **1**, 2000: pl. 59.4; Doveri, *Fungi fimicoli italici*, 2004: pl. 83.

Шляпка 1,5–2,5 см, сначала более-менее полукруглая, позже от выпукло-колокольчатой до выпуклой, часто с широкой выпуклостью в центре, сухая, гладкая, позже слегка радиально-морщинистая, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса, серо-коричневая, темно-коричневая, красновато-коричневая, нередко с серовато-оливковым оттенком, иногда почти черная, несколько светлее по краям, подсыхая, светлеет, начиная с центра, до охристо-серой. Покрывало отсутствует. Пластинки приросшие, довольно густые ($L = 35-45$, $l = 3-7$), выпуклые, довольно широкие, пятнистые, сначала беловатые, позже светло-серые, серые, темно-серые, в конце практически черные, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 2,0–3,0 × 0,1–0,2 см, цилиндрическая, с булаво-видным основанием, трубчатая, продольно-полосатая, в верхней части мучнистая, светло-серая или бледно-серо-коричневая, начиная от основания, постепенно темнеет до серо-коричневой, темно-коричневой, красновато-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,1 см, сероватая, в верхней части ножки светло-серая, ниже — темнее, до серо- или красновато-коричневой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок коричнево-черный.

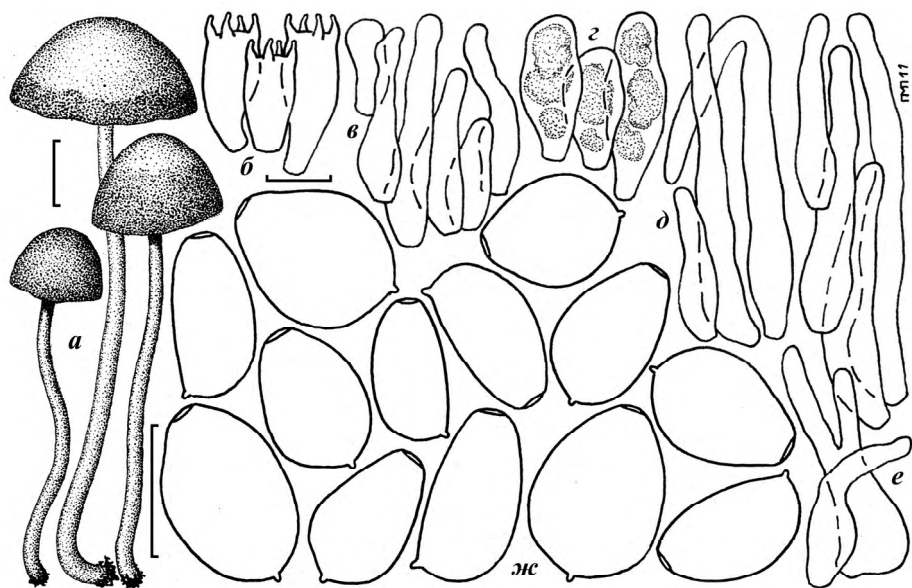


Рис. 157. *Panaeolus fimicola* (Pers.: Fr.) Gillet: а — плодовые тела; б — базидии; в — хейлоцистиды; г — плевроцистиды (сульфидии); д — пилоцистиды; е — каулоцистиды; ж — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микро-структур

Хейлоцистиды 15,0–36,0 × 6,0–7,5 мкм, бутылковидные и удлинено-бутылковидные до почти цилиндрических, с длинной извилистой шейкой толщиной 3,5–4,0 мкм, нередко со слегка утолщенной верхушкой шириной 5,0 мкм, многочисленные. Плевроцистиды (сульфидии), 17,0–20,0 × 9,5–14,0 мкм, округло-булавовидные, булавовидные, мешковидные. Пилоцистиды 24,0–70,0 × 6,0–7,0 мкм, бутылковидные и удлинено-бутылковидные до почти цилиндрических, с цилиндрической шейкой и закругленной верхушкой шириной 3,5–4,0 мкм, немногочисленные. Каулоцистиды 29,0–60,0 × 6,0–11,0 мкм, булавовидные, бутылковидные, удлинено-бутылковидные и почти цилиндрические, с закругленной верхушкой шириной 6,0 мкм. Кожица шляпки состоит из 3–4 слоев округлых и округло-грушевидных клеток 12,0–20,0 мкм шириной. Есть пражки.

Одиночно и небольшими группами обычно на почве, изредка на навозе травоядных животных, преимущественно в открытых местобитаниях (на лугах или пастбищах), иногда в лесах, с мая по октябрь. Редкий. Несъедобный, кроме того, согласно полученным данным (Stamets, 1996), некоторые образцы этого вида содержат псилоцибин.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Ивано-Франковская обл., Косовский р-н, окрестности с. Пестынь, берег р. Козелёвка, лиственный лес (Wróblewsky, 1916). Западноукраинские Леса: Тернопольская обл., Бережанский р-н, окрестности г. Бережаны, пастбища (Боб'як, 1907). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Кобеляцкий р-н, окрестности с. Лучки, луга (Бесёдина, 1998). Горный Крым: АР Крым, Ялтинский горсовет, Крымский природный заповедник, Ялтинское л-во, окрестности кордона «Красный Камень», сосновое редколесье (Гриби природных ..., 2004).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Италия, Латвия, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция. Северная Америка: Канада, США.

Внешне *Panaeolus fimicola* более всего напоминает *P. acuminatus* и *P. olivaceus* F.H. Møller. Первый из указанных видов отличается формой шляпки (колокольчатая до конической, нередко с довольно острым бугорком), более сплюснутыми спорами, а также формой хейлоцистид (верхушки последних очень редко бывают головчато утолщенными); второй же имеет шероховатые эллипсоидно-лимоновидные споры и к тому же произрастает преимущественно на навозе, в крайнем случае, — на унавоженной почве, в то время как *P. fimicola*, несмотря на свое название, только в исключительных случаях встречается на экскрементах травоядных животных. Кроме того, у обоих вышеназванных видов полностью отсутствуют плевроцистиды (Hausknecht, 2009b).

4. *Panaeolus antillarum* (Fr.) Dennis, Kew Bull., 15(1), 1961: 124. — **Панеол антильский** (рис. 158).

Agaricus antillarum Fr., Elench. Fung. **1**, 1828: 42.

Psilocybe antillarum (Fr.) Sacc., Syll. Fung. **5**, 1887: 1052.

Agaricus antillarum var. *praelonga* Fr., Acta Regiae Soc. Sci. Upsal. **4/1(1)**, 1851: 25.

Agaricus sepulchralis Berk., Lond. J. Bot. **1**, 1842: 452.

Panaeolus sepulchralis (Berk.) Sacc., Syll. Fung. **5**, 1887: 1119.

Anellaria sepulchralis (Berk.) Singer, Lilloa **22**, 1951: 475.

Agaricus solidipes Peck, Ann. Rep. N.Y. State Mus. **23**, 1872: 101.

Panaeolus solidipes (Peck) Sacc., Syll. Fung. **5**, 1887: 1123.

Campanularius solidipes (Peck) Murrill, Mycologia **10**, 1918: 31.

Agaricus fortunatus Cooke, Grevillea **9**, 1881: 132.

Psilocybe fortunata (Cooke) Sacc., Syll. Fung. **5**, 1887: 1056.

Agaricus capnolepis Kalchbr., Grevillea **9**, 1881: 132.

Hypholoma capnolepis (Kalchbr.) Sacc., Syll. Fung. **5**, 1887: 1033.

Agaricus ovatus Cooke et Massee, Grevillea **18**, 1889: 4.

Panaeolus ovatus (Cooke et Massee) Sacc., Syll. Fung. **9**, 1889: 147.

Agaricus eburneus Cooke et Massee, Grevillea **18**, 1889: 4.

Panaeolus eburneus (Cooke et Massee) Sacc., Syll. Fung. **9**, 1889: 147.

Panaeolus albellus Massee, Bot. Tidsskr. **24**, 1902: 366.

Panaeolus bolombensis Beeli, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. **61**, 1928: 96.

Icon.: Cetto, Funghi Vero **7**, 1993: pl. 2628; E. Ludwig, Pilzkompendium **1**, 2000: pl. 59.12; Doveri, Fungi fimicoli italiani, 2004: pl. 76.

Шляпка 1,0–4,0 см, сначала ширококолокольчатая, позже округло-коническая, конически-полукруглая или почти полукруглая, иногда с небольшой выпуклостью в центре, слабо раскрывающаяся при созревании, клейкая или слабо слизистая, гладкая, позже слегка сетчато-или радиально-морщинистая, белая, со временем беловатая, бледно-кремовая, бежевая или бледно-серая, изредка с легким коричневатым оттенком, особенно ближе к центру, не гигрофанная. Покрывало отсутствует. Пластинки приросшие, от довольно густых до густых ($L = 35-45$, $l = 3-7$), выпуклые, широкие, пятнистые, сначала бледно-серые, позже серые, в конце от темно-серых до практически черных, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 5,5–19,0 × 0,25–0,55 см, цилиндрическая, иногда слабо сужающаяся кверху или книзу, с булавовидным, изредка слегка корневидным, основанием толщиной 0,7 см, трубчатая, продольно-бороздчатая, особенно в верхней части, мучнистая, ниже становится практически гладкой, сначала белая, позже, начиная от основания, слегка темнеет до серовато-белой или бледно-коричневато-серой, нередко в верхней части покрыта капельками прозрачной, вскоре черной (из-за зрелых спор) жидкости. Мякоть в шляпке толщиной 0,4 см, белая или беловатая, в ножке от беловатой до бледно-серой. С приятным

грибным ароматом, с мягким вкусом. Споровый порошок коричнево-черный.

Споры (13,0—)15,0—18,0(—22,0) $\times$ 9,5—13,0 $\times$ 8,5—9,5 мкм, $Q = 1,41-1,62$; $av. L = 20,3 \pm 1,01$ мкм, $av. B = 12,1 \pm 0,75$ мкм, $av. Q = 1,52 \pm 0,07$; отчетливо приплюснутые, анфас от лимоновидно-эллипсовидных до лимоновидных, часто несколько округло-шестиугольные, с выпуклым или конически-выпуклым основанием и округло-конусовидной или слегка сосочковидной верхушкой, в профиль от эллипсовидных до слегка миндалевидных, с центральной ростовой порой 2,5 мкм шириной, темно-крас-

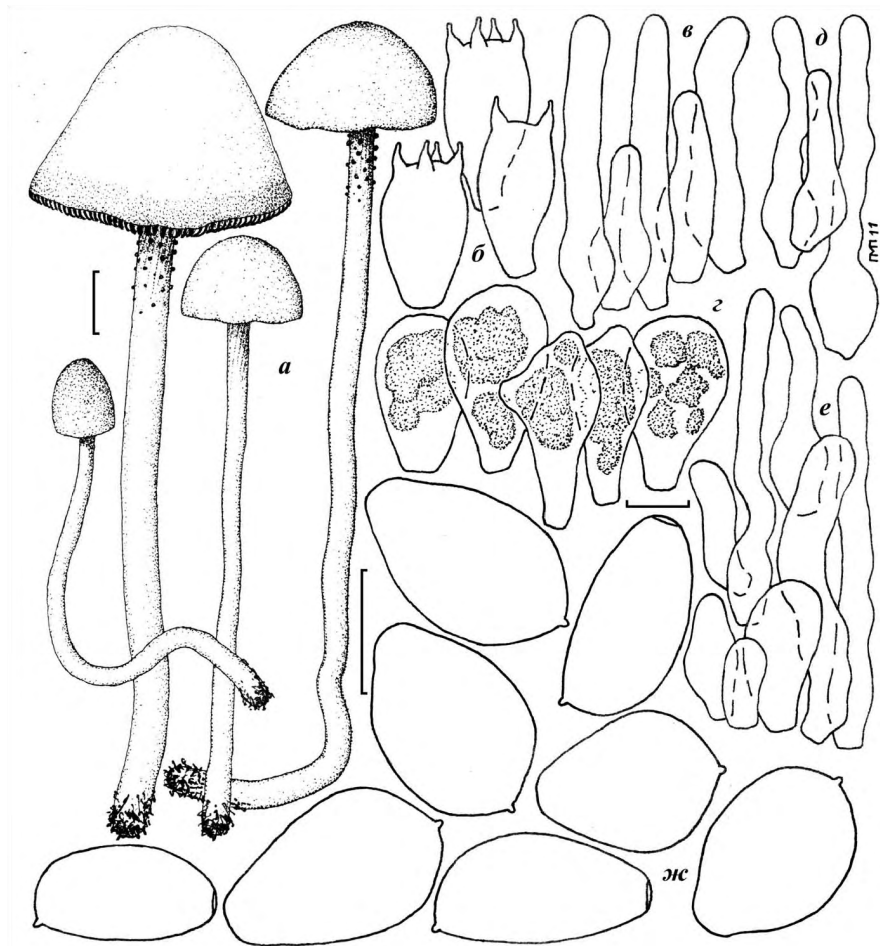


Рис. 158. *Panaeolus antillarum* (Fr.) Dennis: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — плевростидии (сульфидии); *д* — пилоцистиды; *е* — каулоцистиды; *ж* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

новато-коричневые, толстостенные, непрозрачные. Базидии 24,0–31,0 × 12,0–14,5 мкм, булавовидные, 4-споровые. Хейлоцистиды 24,0–50,0 × 7,0–10,0 мкм, булавовидные, мешковидные, бутылковидные, нередко практически цилиндрические, иногда со слегка головчато утолщенной верхушкой шириной 9,0 мкм, многочисленные. Плевроцистиды (сульфидии) 25,0–45,0 × 13,0–17,0 мкм, от булавовидных до округло-булавовидных, иногда с небольшим бугорком на верхушке, немного-численные. Пилоцистиды 29,0–55,0 × 8,5–11,0 мкм, бутылковидные, с округлой или слегка утолщенной верхушкой шириной 7,0 мкм, многочисленные или практически отсутствуют. Каулоцистиды 15,0–55,0 × 6,0–12,0 мкм, булавовидные, мешковидные, бутылковидные и почти цилиндрические, иногда раздвоенные, иногда со слегка утолщенной верхушкой шириной 8,0 мкм. Кожица шляпки состоит из 3-4 слоев округлых и округло-грушевидных клеток 11,0–35,0 мкм шириной. Есть пряжки.

Одиночно и небольшими группами на коровьем и конском навозе, в открытых местообитаниях (на лугах и пастбищах), а также на лесных опушках, июль. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Западное Полесье: Волынская обл., Любешовский р-н, НПП «Припять-Стоход», опушка ольшанника (Придюк); Ровенская обл., Дубровицкий р-н, северная окраина с. Круповое, пастбище (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великая Британия, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Украина, Франция. Антильские о-ва. Африка: Алжир, Марокко, Южноафриканская республика. Азия: Индия, Китай, Таиланд, Япония. Северная Америка: Коста-Рика, Мексика, США. Южная Америка: Аргентина, Эквадор. Австралия.

Panaeolus antillarum, имеющий довольно мясистые беловатые плодовые тела со слегка слизистой негигрофанной шляпкой, внешне весьма напоминает *P. semiovatus*, особенно не имеющего кольца на ножке *P. semiovatus* var. *phalaenarum*. Отличается он полным отсутствием покрывала как на ножке, так и по краю шляпки, а также более мелкими спорами с центральной ростовой порой. Еще одним внешне довольно похожим на *P. antillarum* видом является *P. subfirmus*, у которого, однако, шляпка гигрофанная и неслизистая, а к тому же отсутствуют сульфидии (Doveri, 2004; Hausknecht, 2009b).

5. *Panaeolus acuminatus* (Schaeff.) Gillet, Hyménomyc., 1874: 621. — Панеол заостренный (рис. 159).

Agaricus acuminatus Schaeff., Fung. Bavar. Palat. **4**, 1774: 44.

Coprinarius acuminatus (Schaeff.) Quél., Enchir. fung., 1886: 119.

Stropharia acuminata (Scop.) Murrill, Mycologia **14(3)**, 1922: 128.

Agaricus carbonarius Batsch, Elench. fung. **69**, 1783: tab. 2, fig. 6.

Agaricus caliginosus Jungh., *Linnaea* **5**, 1830: 405.

Coprinarium caliginosus (Jungh.) Quél., *Enchir. fung.*, 1886: 119.

Panaeolus caliginosus (Jungh.) Gillet, *Hyménomyc.*, 1878: 623.

Chalymmota caliginosa (Jungh.) P. Karst., *Bidrag Känn. Finl. Nat. Folk* **32**, 1879: 415.

Agaricus gracilioides Schulzer, *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* **26**, 1876: 415.

Agaricus gracilioides var. *fraterculus* Schulzer, *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* **26**, 1876: 415.

Panaeolus queletii Schulzer, *Hedwigia* **24**, 1885: 136.

Panaeolus queletii var. *fraterculus* Schulzer, *Hedwigia* **24**, 1885: 415.

Panaeolus hygrophanus Velen., *České Houby* **3**, 1921: 598.

Panaeolus rickenii Hora, *Trans. Br. mycol. Soc.* **43**, 1960: 454.

I c o n .: Cetto, *Funghi Vero* **2**, 1976: pl. 434; Moser et Jülich, *Farbatl. Basidiomyc.*, 1985: *Panaeolus* III/2 (как *P. rickenii*); Breitenb. et Kränzl., *Pilze Schweiz.* **4**, 1995: pl. 310 (как *P. caliginosus*), Courtec. et Duhem, *Mushr. toadst. Br. Eur.*, 1995: pl. 1335 (как *P. rickenii*), 1336 (как *P. acuminatus*); E. Ludwig, *Pilzkompendium* **1**, 2000: pl. 59.18; Doveri, *Fungi fimicoli italiani*, 2004: pl. 82.

Шляпка 1,0–2,5 см, сначала желудевидная, остроконическая, позже колокольчатая, конически-колокольчатая, округло-коническая, плохо раскрывающаяся, самое большее до выпуклой, часто с невысоким или довольно острым бугорком в центре, сухая, слегка радиально-морщинистая, от темно-красновато-коричневой до темно-коричневой, нередко с сероватым оттенком, гигрофанная, прозрачно-полосатая по краю, подсыхая, светлеет, начиная с центра, до бледно-коричневой с розоватым оттенком. Покрывало отсутствует. Пластинки приросшие, густые ($L = 35-45$, $l = 3-7$), выпуклые, широкие, пятнистые, сначала бледно-серые, позже от серых до темно-серых, в конце практически черные, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 4,0–9,0 × 0,15–0,25 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, мучнистая, сначала сероватая с розоватым оттенком, позже, начиная от основания, постепенно темнеет до красновато- или темно-коричневой, в верхней части ножки нередко наблюдаются капли бесцветной жидкости, которые вскоре становятся черными из-за наполняющих их зрелых спор. Мякоть в шляпке толщиной 0,1 см, розовато-коричневая, в ножке более темная, у основания вплоть до бурой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок коричнево-черный.

Споры $11,0-14,5(-16,0) \times 8,5-10,5 \times 6,5-8,5$ мкм, $Q = 1,17-1,55$; av. $L = 12,9 \pm 1,06$ мкм, av. $B = 9,3 \pm 0,5$ мкм, av. $Q = 1,38 \pm 0,08$; приплюснутые, анфас от лимоновидных до слегка митровидных, с выпуклым основанием и округлой или слегка сосочковидной верхушкой, в профиль от эллипсовидных до миндалевидных, с центральной ростовой порой

2,0 мкм шириной, темно-красновато-коричневые, толстостенные, непрозрачные. Базидии $18,0-27,0 \times 11,0-12,5$ мкм, булабовидные, 2–4-споровые. Хейлоцистиды $22,0-34,0 \times 6,5-8,5$ мкм, бутылковидные и удлинено-мешковидные, с цилиндрической извилистой шейкой толщиной 3,0–4,0 мкм и закругленной, изредка слабо утолщенной верхушкой шириной 5,5 мкм, многочисленные. Плевроцистид нет. Пилоцистиды $25,0-48,0 \times 5,0-9,5$ мкм, бутылковидные и удлинено-бутылковидные, часто почти цилиндрические, с закругленной или головчато утолщенной верхушкой шириной 7,0 мкм, немногочисленные. Каулоцистиды $22,0-58,0 \times 5,5-9,0$ мкм, удлинено-мешковидные, бутылковидные, удлинено-бутылковидные и почти цилиндрические, с закругленной верхушкой шириной 6,0 мкм. Есть пряжки. Кожица шляпки гименовидная, состоит из слоя округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток $14,0-30,0$ мкм шириной.

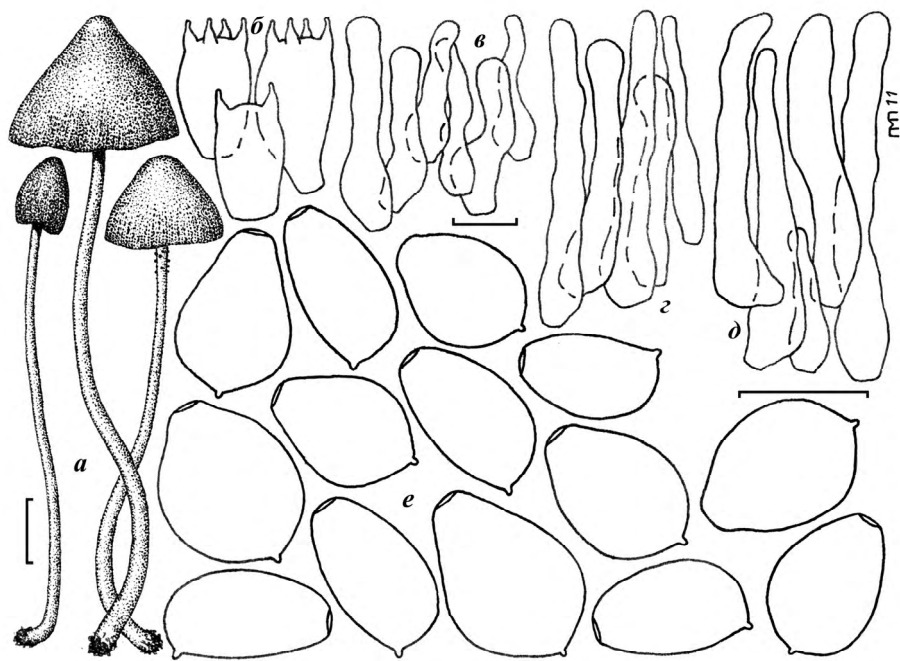


Рис. 159. *Panaeolus acuminatus* (Schaeff.) Gillet: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — пилоцистиды; *д* — каулоцистиды; *е* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на унавоженной почве и навозе травоядных животных, в основном в открытых местообитаниях (на лугах или пастбищах), изредка в лесах, с мая по сентябрь. Редкий. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Закарпатская обл., Великоберезнянский р-н, НПП «Ужанский», Стужицкое л-во, около 1 км южнее с. Стужица, пастбище, хр. Яворник, окрестности туристического домика, лесная поляна (Придюк); Черновицкая обл., Выжницкий р-н, НПП «Выжницкий», около 1 км восточнее г. Кичера, заросли березы и ивы на месте вырубki (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Великая Британия, Германия, Греция, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Россия, Словакия, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Азия: Армения, Ливан, Россия (Сибирь, Дальний Восток). Африка: Марокко. Северная Америка: Канада, США.

Panaeolus acuminatus довольно близок к *P. fimicola*, однако имеет более-менее конически заостренную шляпку, а не полукруглую или выпуклую, более отчетливо приплюснутые споры, а также не имеет плевростид (Hausknecht, 2009b).

6. *Panaeolus cinctulus* (Bolton) Sacc., Syll. Fung. 5, 1887: 1124. — Панеол опоясанный (рис. 160).

Agaricus cinctulus Bolton, Hist. Fung. Grow. Halifax 4, 1791: 37.

Coprinus cinctulus (Bolton) Gray, Nat. Arr. Br. Pl. 1, 1821: 633.

Agaricus fimicola var. *cinctulus* (Bolton) Cooke, Forsch. PflKr., Tokyo, 1883: 221.

Panaeolus fimicola var. *cinctulus* (Bolton) Rea, Br. basidiomyc., 1922: 372.

Agaricus subbalteatus Berk. et Broome, Ann. Mag. Nat. Hist. 3, 7, 1861: 6.

Panaeolus subbalteatus (Berk. et Broome) Sacc., Syll. Fung. 5, 1887: 1124.

Panaeolus alveolatus Peck, Ann. Rep. N.Y. State Mus. 54, 1902: 153.

Panaeolus acidus Sumst., Torrey 5, 1905: 34.

Campanularius semiglobatus Murrill, Mycologia 3, 1911: 103.

Panaeolus semiglobatus (Murrill) Sacc. et Trotter, Syll. Fung. 23, 1925: 323.

Panaeolus rufus Overh., Ann. Missouri Bot. Gdn 3, 1916: 196.

Panaeolus variabilis Overh., Ann. Missouri Bot. Gdn 3, 1916: 197.

Panaeolus venenosus Murrill, Mycologia 8, 1916: 186.

Psilocybe vernalis Velen., České Houby 3, 1921: 587.

Campanularius pumilus Murrill, Lloydia 5, 1942: 154.

Panaeolus pumilus (Murrill) Murrill, Lloydia 5, 1942: 156.

Panaeolus dunensis Bon et Courtec. in Bon, Docums Mycol. 13(50), 1983: 28.

Icon: Moser et Jülich, Farbatl. Basidiomyc., 1985: *Panaeolus* III/4 (как *P. subbalteatus*); Cetto, Funghi Vero 5, 1987: pl. 1746 (как *P. subbalteatus*); Breitenb. et Kränzli., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 311; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1338 (как *P. dunensis*); E. Ludwig, Pilzkom-

pendium 1, 2000: pl. 59.6; Doveri, Fungi fimicoli Italici, 2004: pl. 81; Hausknecht, Österr. Z. Pilzk. 18, 2009: abb. 6b.

Шляпка 1,5–3,0 см, сначала полукруглая до полукругло-колокольчатой, потом от колокольчато-выпуклой до выпукло-распростертой, обычно с широким бугорком или выпуклостью в центре, сухая, гладкая или слегка радиально-морщинистая, гигрофанная, но не прозрачно-полосатая по краю, красновато-коричневая или орехово-коричневая, обычно несколько темнее в центре, подсыхая, светлеет, начиная с центра, до бледно-глинисто-коричневой или бледно-кофейной, узкая полоса по самому краю часто сохраняет темную окраску. Покрывало отсутствует. Пластинки приросшие, густые ($L = 30-35$; $l = 3-7$), выпуклые, широкие, пятнистые, сначала сероватые, вскоре серо-коричневые, в конце темно-коричневые, практически черные, с беловатым мелкобахромчатым краем. Ножка 4,0–8,0 $\times$ 0,2–0,3 см, цилиндрическая, со слабо утолщенным булавовидным основанием, часто изогнутая или слегка извилистая, трубчатая, мучнисто-полосатая, в верхней части с мучнисто-хлопьевидным налетом, сначала беловатая, позже темнеет до бледно-коричневой, часто с розоватым оттенком. Мякоть в шляпке толщиной до 0,1 см, бледно-розовато-коричневая, в ножке более темная. Со слабым грибным запахом, без особого вкуса. Споровый порошок коричнево-черный.

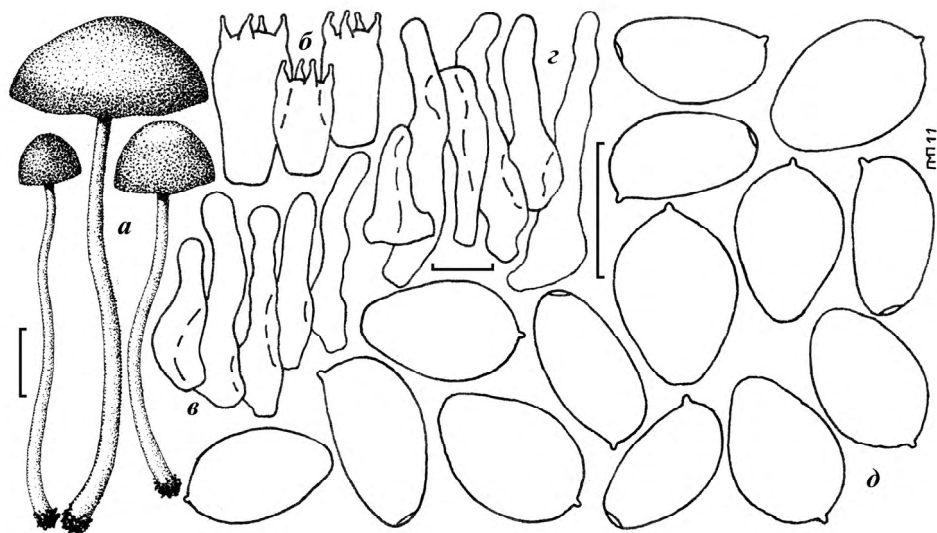


Рис. 160. *Panaeolus cinctulus* (Bolton) Sacc.: а – плодовые тела; б – базидии; в – хейлоцистиды; г – каулоцистиды; д – споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Споры $11,0-13,0 \times 7,0-9,0 \times 6,5-7,0$ мкм, $Q = 1,29-1,67$; ав. $L = 11,9 \pm 0,67$ мкм, ав. $B = 8,0 \pm 0,60$ мкм, ав. $Q = 1,48 \pm 0,09$; слегка приплюснутые, анфас лимоновидные, эллипсоидно-лимоновидные или слегка митровидные, с выпуклым основанием и округлой верхушкой, в профиль от эллипсоидных до слабо миндалевидных, со слегка эксцентрической ростовой порой $2,0$ мкм шириной, темно-красновато-коричневые, толстостенные, непрозрачные. Базидии $14,5-23,0 \times 9,0-11,5$ мкм, булавовидные, 2–4-споровые. Хейлоцистиды $22,0-35,0 \times 7,0-8,5$ мкм, бутылковидные и удлиненно-мешковидные, иногда почти цилиндрические, с прямой или извилистой шейкой толщиной $3,0-5,0$ мкм, со слегка утолщенной или даже головчатой верхушкой шириной $3,5-6,0$ мкм, многочисленные. Плевроцистид нет. Пилоцистиды не обнаружены. Каулоцистиды $17,0-40,0 \times 7,0-9,5$ мкм, бутылковидные и удлиненно-бутылковидные или почти цилиндрические, иногда булавовидные, с закругленной верхушкой шириной $5,0$ мкм. Кожица шляпки гименовидная, состоит из округло-булавовидных и округло-грушевидных клеток шириной $17,0-30,0$ мкм. Есть пражки.

Одиночно и небольшими группами на унавоженной почве и навозе травоядных животных, преимущественно в открытых местообитаниях (на лугах или пастбищах), изредка в лесах или садах, май. Редкий. Галлюциногенный, содержит псилоцибин (Gerhardt, 2008).

Распространение в Украине. Левобережное Полесье: Черниговская обл., Коропский р-н, НПП «Мезинский», около 1 км юго-восточнее с. Смела, брошенное поле (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Великая Британия, Германия, Дания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Словакия, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция. Азия: Филиппины, Япония. Северная Америка: Канада, Мексика, США. Гавайские о-ва. Австралия.

Panaeolus cinctulus можно спутать с *P. fimicola* или *P. olivaceus*, однако первый окрашен темнее и обладает плевроцистидами, а второй имеет шероховатые споры. Кроме того, *P. cinctulus* внешне довольно похож на *Panaeolina foenisecii* (Pers.: Fr.) Maire, у которой, однако, отчетливо бородавчатые, не приплюснутые споры (Hausknecht, 2009b).

РОД 5. *PANAEOLINA* MAIRE – ПАНЕОЛИНА

Psilocybe Fayod p.p., Ann. Sci. Nat. Bot. 7, 1889: 377: non P. Kumm., Führ. Pilzk., 1871: 21.

Psalliotina Velen., Novitates Mycol, 1939: 155.

Типовой вид: *Panaeolina foenisecii* (Pers.: Fr.) Maire (conserved).

Плодовые тела миценоидные или коллибиоидные. Шляпка от выпуклой до полукруглой, нередко с выпуклостью в центре, гладкая или слегка радиально-морщинистая, сухая, гигрофанная, прозрачно-полосатая по краю, розовато-коричневая, серовато-коричневая, красновато-коричневая, темно-красновато-коричневая. Покрывала нет. Пластинки приросшие, довольно широкие, довольно густые, пятнистые из-за неравномерно созревающих спор, бледно-коричневые, охристо-коричневые, зрелые темно-коричневые, с более светлым, мелкобахромчатым краем. Ножка центральная, тонкая, цилиндрическая или слабо сужающаяся кверху, с булабовидным основанием, трубчатая, мучнистая, продольно-волокнистая или полосатая, беловатая, бледно-коричневая, светло-коричневая. Мякоть без особого запаха и вкуса. Споровый порошок красновато-коричневый.

Споры бородавчатые, толстостенные, не приплюснутые, анфас эллипсовидно-лимоновидные, лимоновидные, в профиль от эллипсовидных до миндалевидных, с центральной ростовой порой, от красновато-коричневых до красновато-коричневых, полупрозрачные. Базидии 1–4-споровые, чаще 2- или 4-споровые, обычно в гимении одновременно есть и те, и другие, булабовидные. Хейлоцистиды бутылковидные или удлинненно-мешковидные, часто со слегка утолщенной верхушкой. Плевроцистид нет. Пилоцистиды отсутствуют, каулоцистиды есть, формой более-менее аналогичны хейлоцистидам. Трама пластинок правильная, с хорошо развитым средним тяжем и боковыми слоями, состоящими из вздутых клеток. Покровы шляпки гимениальные, состоят из булабовидных, округло-булабовидных и округло-грушевидных клеток. Покровы ножки образованы бесцветными или слабо пигментированными параллельными гифами. Пряжки есть. Тип развития плодовых тел паравелангиокарпный.

Растет одиночно или небольшими группами, сапротроф, на почве. Произрастает преимущественно в травянистых растительных группировках, реже на лесных опушках или в садах. Представители рода встречаются на всех континентах, кроме Антарктиды. Все виды несъедобны.

1. *Panaeolina foenisecii* (Pers.: Fr.) Maire, Treb. Mus. Cienc. Nat. Barselona Sér. bot. 2, **15**, 1933: 109. — **Панеолина сенокосная** (рис. 161).

Agaricus foenisecii Pers., Icon. Desc. Fung. Min. Cognit. 2, 1800: 42.

Prunulus foenisecii (Pers.) Gray, Nat. Arr. Br. Pl. 1, 1821: 631.

Coprinarius foenisecii (Pers.) J. Schröt. in Cohn, Krypt.-Fl. Schlesien **3.1(33–40)**, 1889: 565.

Psilocybe foenisecii (Pers.: Fr.) Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliard Sér. 2, **5**, 1872: 147.

Drosophila foenisecii (Pers.) Quél., Enchir. fung., 1886: 117.

Psathyra foenisecii (Pers.) G. Bertrand, Bull. Soc. mycol. Fr. **17**, 1901: 277.

Panaeolus foenisecii (Pers.: Fr.) J. Schröt., Le Botaniste **17**, 1926: 187.

Psathyrella foenisecii (Pers.) A.H. Sm., Mem. N.Y. bot. Gdn **24**, 1972: 32.

Icon.: Cetto, Funghi Vero 3, 1979: pl. 902; Breitenb. et Kränzl., Pilze Schweiz. 4, 1995: pl. 313; Courtec. et Duhem, Mushr. toadst. Br. Eur., 1995: pl. 1342; E. Ludwig, Pilzkompedium 1, 2000: pl. 59.2 (как *Panaeolus foenisecii* var. *foenisecii*).

Шляпка 1,0–4,0 см, сначала полукруглая или полукругло-колокольчатая, позже колокольчато-выпуклая, от выпуклой до выпукло-распростертой, обычно с широким бугорком или выпуклостью в центре, сухая, гладкая или слегка радиально-морщинистая, гигрофанная, прозрачно-полосатая 1/2 радиуса, светло-коричневая с розоватым оттенком, серовато-коричневая, красновато-коричневая или темно-коричневая, нередко слегка темнее в центре, подсыхая, светлеет, начиная с центра, до бледно-коричневой или коричневато-охристой, часто узкая полоса по краю шляпки сохраняет темную окраску. Покрывало отсутствует. Пластинки приросшие, густые, выпуклые, довольно широкие, пятнистые, сначала бледно-коричневые, потом светло-коричневые, в конце шоколадно-коричневые, с более светлым мелкобахромчатым краем. Ножка 3,0–8,5 × 0,2–0,4 см, цилиндрическая, с булавовидным основанием, трубчатая, мучнисто-полосатая в верхней части, ниже шелковисто-волокнистая, сначала коричневато-охристая или бледно-коричневая, позже, начиная от основания, темнеет до глинисто- или светло-коричневой. Мякоть в шляпке толщиной 0,1 см, бледно-коричневая, в ножке более темная, до буровой. Без особого запаха и вкуса. Споровый порошок темно-коричневый.

Споры 12,0–16,0(–18,0) × 6,59,0 мкм, Q = 1,50–2,11; av. L = 14,2 ± 1,19 мкм, av. B = 8,1 ± 0,65 мкм, av. Q = 1,75 ± 0,14; бородавчатые, анфас лимоновидные, эллипсовидно-лимоновидные, иногда почти веретеновидные, с округло-конусовидным основанием и срезано-конусовидной верхушкой, в профиль от миндалевидных до удлинненно-миндалевидных, с центральной ростовой порой около 1,8 мкм шириной, красновато-коричневые, толстостенные, полупрозрачные. Базидии 22,0–31,0 × 11,5–13,5 мкм, булавовидные, 2–4-споровые. Хейлоцистиды 22,0–35,0 × 8,0–11,0 мкм, удлинненно-мешковидные, бутылковидные, удлинненно-бутылковидные и почти цилиндрические, с цилиндрической извилистой шейкой толщиной 3,0–5,0 мкм и слегка утолщенной или даже головчатой верхушкой шириной 6,5 мкм, многочисленные. Плевроцистид нет. Пилоцистид нет. Каулоцистиды 24,0–67,0 × 7,0–15,0 мкм, булавовидные, удлинненно-бутылковидные и почти цилиндрические, с головчато утолщенной верхушкой шириной 8,0 мкм, многочисленные, реже попадают округло-булавовидные клетки 19,0–24,0 × 11,0–12,0 мкм. Кожица шляпки состоит из 3–4 слоев округлых и округло-грушевидных клеток шириной 13,0–32,0 мкм. Есть пражки.

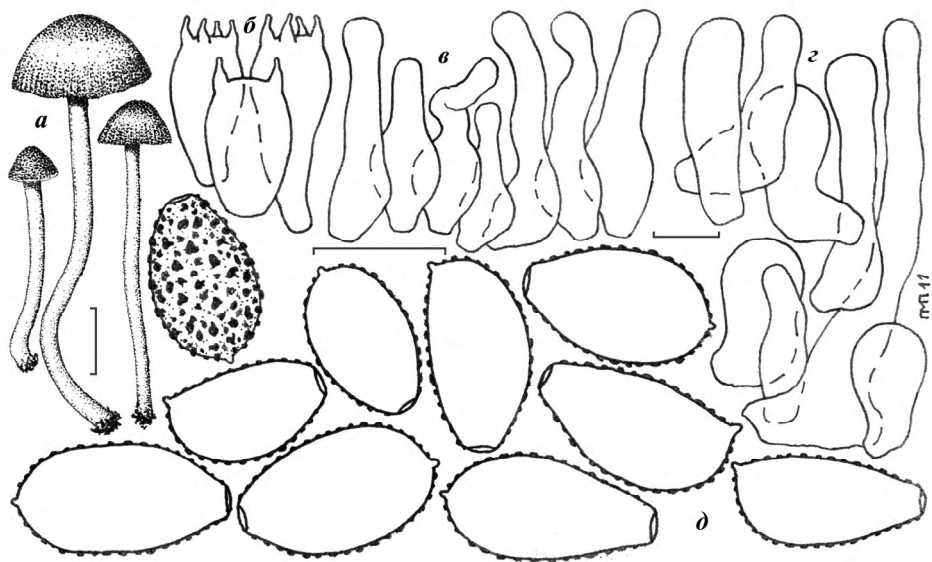


Рис. 161. *Panaeolina foenicisecii* (Pers.: Fr.) Maire: *a* — плодовые тела; *б* — базидии; *в* — хейлоцистиды; *г* — каулоцистиды; *д* — споры. Размер масштабной шкалы: 1 см для плодовых тел, 10 мкм для микроструктур

Одиночно и небольшими группами на почве, преимущественно в открытых местообитаниях (в степях, на лугах или пастбищах), изредка на лесных опушках или в садах, с мая по октябрь. Довольно обычный. Несъедобный.

Распространение в Украине. Карпатские Леса: Львовская обл., Сколевский р-н, НПП «Сколевские Бескиды», Сколевское л-во, берег р. Старый Поток выше впадения в р. Посич, поляна в еловом лесу (Придюк). Западное Полесье: Ровенская обл., Дубровицкий р-н, окрестности с. Круповое, пастбище (Придюк), около 1 км западнее с. Круповое, луга (Придюк). Левобережное Полесье: Сумская обл., Путивльский р-н, окрестности г. Путивль, сырые и торфяные луга; Черниговская обл., Семеновский р-н, окрестности г. Семеновка, там же, Новгород-Северский р-н, окрестности г. Новгород-Северский, там же (Карпенко, 1988); Середина-Будский р-н, НПП «Деснянско-Старогутский», Деснянская часть, на полпути от с. Журавка до с. Очкино, пастбище, северная окрестность с. Очкино, пастбище (Дудка та ін., 2009). Правобережная Лесостепь: Киевская обл., г. Киев, Ботанический сад им. А.В. Фомина (Корецкий, 1997), г. Киев, ландшафтный парк «Феофания», газон (Придюк). Левобережная Лесостепь: Полтавская обл., Гадячский р-н, окрестности г. Гадяч, сырые и торфяные луга, Лохвицкий р-н, окрестности г. Лохвица, там же, Пирятинский р-н,

окрестности г. Пирятин, там же (Карпенко, 1988); Шишацкий р-н, окрестности с. Федунка, луга и вдоль дорог (Беседіна, 1998); Сумская обл., Лебединский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение «Михайловская целина», луговая степь (Карпенко, 1988), Середина-Будский р-н, НПП «Деснянско-Старогутский», Деснянская часть, на полдороге от с. Очкино до с. Журавлево, пастбище, северная окрестность с. Очкино, пастбище (Гриби та ..., 2009). Харьковская Лесостепь: Сумская обл., Сумской р-н, окрестности г. Сумы и с. Жовтневое, сырые и торфяные луга, Ахтырский р-н, окрестности с. Климентово, там же (Карпенко, 1988); Харьковская обл., Золочевский р-н, окрестности с. Малая Рогозянка, пастбище (Придюк). Донецкая Злаково-Луговая Степь: Донецкая обл., Славянский р-н, НПП «Святые Горы», около 0,5 км западнее конторы парка, луга (Придюк).

Общее распространение. Европа: Австрия, Беларусь, Бельгия, Великая Британия, Венгрия, Германия, Дания, Испания, Италия, Латвия, Литва, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Словакия, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония. Азия: Армения, Грузия, Иран, Россия (Сибирь, Дальний Восток), Япония. Африка: Алжир, Марокко. Северная Америка: Канада, Мексика, США. Южная Америка: Колумбия. Новая Зеландия. Австралия.

Внешне *Panaeolina foenisecii* очень сильно напоминает таких представителей рода *Panaeolus*, как *P. cinctulus* и *P. fimicola*, однако ее можно отличить по более светлым коричневым пластинкам и, прежде всего, бородавчатым спорам (Hausknecht, 2009b).

- Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника «Мыс Мартыан» / [Маслов И.И., Саркина И.С., Белич Т.В., Садогурский С.Е.]. — Ялта, 1998. — 30 с.
- Базюк И.В. Плодоношение грибов. Биогеоценозы заповедника «Расточье» и разработка научных основ их сбережения. Летопись природы. Кн. 11 / Природный заповедник «Расточье», Укр. гос. лесотехн. ун-т. — Ивано-Франковск; Львов, 1999. — С. 117–126. — Деп. у ДНТБ України 08.02.99, № 41–Ук 99.
- Батирова Г.Ш. Копринові гриби Тернопільської області // Укр. ботан. журн. — 1989. — **46**, № 1. — С. 73–74.
- Батирова Г.Ш. Нові для мікобіоти України види копринових грибів // Укр. ботан. журн. — 1990. — **47**, № 5. — С. 97–98.
- Боб'як Г. Причинки до микології східної Галичини. Гриби околиці Бережан // Зб. мат.-природопис.-лікар. Секції наук. т-ва ім. Шевченка. — Львів, 1907. — **11**. — С. 1–41.
- Бондарцев А.С., Зингер Р.А. Руководство по сбору высших базидиальных грибов для научного их изучения // Тр. Ботан. ин-та АН СССР. — 1950. — Сер. 2, вып. 6. — С. 499–543.
- Беседіна І.С. Конспект видового складу агарикоїдних базидіоміцетів Придніпровської низовини (в межах Лівобережного Лісостепу України). — Полтава, 1998. — 41 с. — Деп. у ДНТБ України 02.02.98, № 86–Ук 98.
- Васцер С.П. *Agaricales, Aphyllophorales, Gasteromycetales* целинной степи, полезащитных полос и дендропарка «Аскания-Нова» Херсонской области // Мат. I конф. по спорным растениям Украины. — Киев: Наук. думка, 1971. — С. 136–138.
- Васцер С.П. Флора *Agaricales* цілинних степів України // Укр. ботан. журн. — 1973. — **30**, № 4. — С. 457–467.
- Васцер С.П. Шапинкові гриби (пор. *Boletales, Agaricales, Russulales*) природних лісів степової зони України. I. Гриби колків // Укр. ботан. журн. — 1974а. — **31**, № 2. — С. 191–197.
- Васцер С.П. Шапинкові гриби (пор. *Boletales, Agaricales, Russulales*) природних лісів Степової зони України. II. Гриби тривало- та нетривало-заплавних лісів // Укр. ботан. журн. — 1974б. — **31**, № 4. — С. 440–445.
- Васцер С.П. Сучасні погляди на систематичне положення роду *Galeropsis* Vel emend S. Wasser // Укр. ботан. журн. — 1974в. — **31**, № 5. — С. 567–577.
- Васцер С.П. Особенности флоры шляпочных грибов *Boletales, Agaricales* и *Russulales* степной зоны Украинской ССР // Микол. и фитопатол. — 1974г. — **8**, вып. 2. — С. 140–142.

- Вассер С.П.* Шляпочные грибы белоакациевых лесных массивов Украинской ССР // Микол. и фитопатол. — 1975. — **9**, вып. 2. — С. 91–94.
- Вассер С.П., Солдатова И.М.* Высшие базидиомицеты степной зоны Украины. — Киев: Наук. думка, 1977. — 355 с.
- Визначник грибів України: у 5-ти т.* / [М.Я. Зерова, П.Є. Сосін, Г.Л. Роженко]. — К.: Наук. думка, 1979. — Т. 5. Базидіоміцети. Кн. 2. Болетальні, стробіломіцетальні, трихоломатальні, ентоломатальні, русуляльні, агарикальні, гастероміцети. — 565 с.
- Ганжа Р.В.* Матеріали до екології та флори шапинкових грибів заплавних частин долини р. Ворскли на Полтавщині // Укр. ботан. журн. — 1960а. — **27**, № 2. — С. 102–106.
- Ганжа Р.В.* Гриби порядку *Agaricales* Заворсклянських суборів // Укр. ботан. журн. — 1960б. — **27**, № 5. — С. 72–84.
- Ганжа Р.В.* Шляпочные грибы ольшаников долины р. Ворсклы на Полтавщине // Ботан. журн. — 1960в. — **45**, № 2. — С. 283–287.
- Ганжа Р.В.* Шляпочные грибы дубовых лесов долины р. Ворсклы // Ботан. журн. — 1960г. — **45**, № 5. — С. 758–764.
- Гелюта В.П.* Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы. — Киев: Наук. думка, 1989. — 256 с.
- Гіжицька З.Г.* Матеріали до мікофлори України // Вісн. Київ. ботан. саду. — 1929. — Вип. 10. — С. 4–41.
- Горова Т.Л.* Макроміцети похідних ялиників Українських Карпат // Укр. ботан. журн. — 1980. — **37**, № 1. — С. 44–50.
- Горова Т.Л.* Порівняльна характеристика видового складу макроміцетів корінних букових і похідних ялинових лісів Українських Карпат // Укр. ботан. журн. — 1982. — **39**, № 6. — С. 37–41.
- Гриби заповідників та національних природних парків Лівобережної України* / [Дудка І.О., Гелюта В.П., Андріанова Т.В. та ін.]. — К.: Арістей, 2009а. — Т. 1. — 306 с.
- Гриби заповідників та національних природних парків Лівобережної України* / [Дудка І.О., Гелюта В.П., Андріанова Т.В. та ін.]. — К.: Арістей, 2009б. — Т. 2. — 428 с.
- Гриби та грибоподібні організми Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський»* / [Дудка І.О., Придюк М.П., Голубцова Ю.І. та ін.]. — Суми: Університ. книга, 2009. — 224 с.
- Гриби природних зон Криму* / [Дудка І.О., Гелюта В.П., Тихоненко Ю.Я. та ін.]. — К.: Фітосоціоцентр, 2004. — 452 с.
- Зерова М.Я.* Наземні гриби цілинних степів Української РСР // Укр. ботан. журн. — 1956. — **13**, № 2. — С. 68–78.
- Зерова М.Я.* Нові та маловідомі види агарикових грибів в Українській РСР // Укр. ботан. журн. — 1959. — **16**, № 6. — С. 75–82.

- Зерова М.Я. До флори агарикових грибів Криму // Укр. ботан. журн. — 1962. — **19**, № 5. — С. 94–101.
- Карпенко К.К. Макроміцети заповідника «Михайлівська цілина» // Укр. ботан. журн. — 1980. — **37**, № 3. — С. 73–78.
- Карпенко К.К. Нові для Української РСР види шапинкових грибів // Укр. ботан. журн. — 1988. — **45**, № 1. — С. 54–56.
- Карпенко К.К. Нові та рідкісні для України види макроміцетів із північно-східної частини Лівобережного Лісостепу // Укр. ботан. журн. — 2004. — **61**, № 3. — С. 34–40.
- Карпенко К.К. Макроміцети заповідних територій Сумської області. — Суми: ПП Вінниченко, 2009. — 356 с.
- Коваленко А.Е. Определитель грибов СССР: Порядок *Hygrophorales*. — Л.: Наука, 1989. — 175 с.
- Корецький П.М. Наґрунтові макроміцети Ботанічного саду ім. О.В. Фоміна Національного університету ім. Т.Г. Шевченка // Укр. ботан. журн. — 1997. — **54**, № 1. — С. 21–31.
- Міловцова М.О. Матеріали до мікрофлори УРСР // Тр. н.-д. Ін-ту ботан. — 1937. — **2**. — С. 17–22.
- Николаева Т.Л. Флора споровых растений СССР. Т. 6. Грибы; (2) Ежовиковые грибы. — М.: Изд-во АН СССР, 1961. — 433 с.
- Придюк М.П. Нові дані про наґрунтові гриби Ялтинського гірсько-лісового заповідника // Еколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно змінених територіях / Мат. наук. конф. молод. учених (13–16 травня 2002 р., Кривий Ріг). - Кривий Ріг, 2002. - С. 320–322.
- Придюк М.П. Рідкісні знахідки базидіальних макроміцетів (*Agaricales* s.l., *Lycoperdales*) у Дніпропетровській області // Укр. ботан. журн. — 2003а. — **60**, № 2. — С. 138–145.
- Придюк М.П. Рідкісні макроміцети (*Agaricaceae*, *Bolbitiaceae*) Кримського природного заповідника // Укр. ботан. журн. — 2003б. — **60**, № 3. — С. 305–313.
- Придюк М.П. Нові та рідкісні для України види роду *Coprinus* (Pers.: Fr.) Gray 1. // Укр. ботан. журн. — 2004а. — **61**, № 6. — С. 41–51.
- Придюк Н.П. Базидиальные макромицеты Днепровско-Орельского природного заповедника. I // Микол. и фитопатол. — 2004б. — **38**, вып. 6. — С. 45–52.
- Придюк М.П. Базидіальні макроміцети Луганського природного заповідника // Біорізноманітність Луганського природного заповідника НАН України // 36. наук. пр. Луган. нац. аграр. ун-ту. Сер. біол. науки. — 2005. — № 56 (79). — С. 69–92.
- Придюк М.П. Нові та рідкісні для України види роду *Coprinus* (Pers.: Fr.) Gray. 2. Представники секції *Coprinus* // Укр. ботан. журн. — 2007а. — **64**, № 4. — С. 581–591.
- Придюк М.П. Нові та рідкісні для України види роду *Coprinus* (Pers.: Fr.) Gray. 3. Представники секцій *Pseudocoprinus* (Kühner) P.D. Orton et Watling та *Veliformes* (Fr.) Penn. // Укр. ботан. журн. — 2007б. — **64**, № 5. — С. 703–712.

- Придюк М.П. Нові та рідкісні для України види родини *Bolbitiaceae*. 1. Роди *Bolbitius* Fr. та *Pholiotina* Fayod // Чорномор. ботан. журн. — 2013. — 9(3). — С. 362–378.
- Природа Украинской ССР. Растительный мир / Андриенко Т.Л., Блюм О.Б., Вассер С.П. и др. — Киев: Наук. думка, 1985. — 208 с.
- Саркина И.С. Экологические группы базидиальных макромицетов в заповеднике «Мыс Мартьян» // Бюлл. Никит. ботан. сада. — 1987. — Вып. 64. — С. 9–14.
- Саркина И.С. Современное состояние изученности макромицетов Ялтинского горно-лесного заповедника // Летопись природы Ялтинского горно-лесного заповедника. — Ялта, 2000. — С. 1–11.
- Саркина И.С. Аннотированный каталог макромицетов Крыма. — Ялта, 2001. — 26 с.
- Саркина И.С. Новые виды макромицетов заповедника «Мыс Мартьян» // Бюлл. Главн. ботан. сада. — 2003. — Вып. 186. — С. 73–79.
- Саркина И.С. Базидиальные макромицеты Степного Крыма: Керченский полуостров и Присивашье // Тр. Никит. ботан. сада. — 2004. — 123. — С. 49–58.
- Саркина И.С. Грибы знакомые и незнакомые. Справочник-определитель грибов Крыма. — Симферополь: Бизнес-Информ, 2009. — 415 с.
- Соломахина В.М. Пластинчасті гриби Канівського заповідника. Повідомлення I // Вісн. Київ. ун-ту. Біол. — 1980. — № 22. — С. 114–115.
- Соломахина В.М., Пруденко М.Н. Грибы (Mycobiota) Каневского заповедника // Пр. Канів. запов. — 1998. — Вып. 11. — С. 8–107.
- Соломахина В.М., Смицкая М.Ф. Пластинчатые грибы урочища Лысая Гора // Пр. общей и молекуляр. биол. — Киев: Вища шк., 1984. — Вип. 3. — С. 118–121.
- Сосін П.Є. До флори гіменоміцетів і гастероміцетів Миколаївської області // Журн. Інст. ботан. АН УРСР. — 1939. — 23(31). — С. 140–144.
- Срединский Н.К. Материалы для флоры Новороссийского края и Бессарабии // Зап. Новорос. о-ва естествоиспыт. — Одесса, 1873. — 1. — 292 с.
- Таран Н.А., Солдатова И.М., Вассер С.П. Макромицеты Присамарского леса // Биогеоэкологические исследования лесов техногенных ландшафтов Степной Украины. — Днепропетровск: ДГУ, 1989. — С. 58–73.
- Allen S.J., Young A.M. *Coprinus cinereus* associated with a cotton module rot // Mycologist. — 1993. — 7. — P. 73–74.
- Arnolds E. 1. *Bolbitius* Fr. // M.E. Noordeloos, Th.W. Kuyper and E.C. Vellinga (eds.). Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 6. *Bolbitiaceae* (*Bolbitius*, *Conocybe*, *Pholiotina*, *Agrocybe*) and *Coprinaceae* (I): the genus *Coprinus* / E. Arnolds, C. Uljé, M. Nauta. — Boca Raton, etc.: Taylor & Francis, 2005a. — P. 112–119.
- Arnolds E. 2. *Conocybe* Fay. // M.E. Noordeloos, Th.W. Kuyper and E.C. Vellinga (eds.). Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 6. *Bolbitiaceae* (*Bolbitius*, *Conocybe*, *Pholiotina*, *Agrocybe*) and *Coprinaceae* (I): the genus *Coprinus* / E. Arnolds, C. Uljé, M. Nauta. — Boca Raton, etc.: Taylor & Francis, 2005b. — P. 120–179.

- Arnolds E. 3. *Pholiotina* Fay. // M.E. Noordeloos, Th.W. Kuyper and E.C. Vellinga (eds.). Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 6. *Bolbitiaceae* (*Bolbitius*, *Conocybe*, *Pholiotina*, *Agrocybe*) and *Coprinaceae* (I): the genus *Coprinus* / E. Arnolds, C. Uljé, M. Nauta. — Boca Raton, etc.: Taylor & Francis, 2005c. — P. 120–179.
- Arnolds E., Hausknecht A. Notulae ad floram agaricinam Neerlandicam — XLI *Conocybe* and *Pholiotina* // Persoonia. — 2003. — **18**(2). — P. 239–252.
- Bender H. *Coprinus kriegsteineri* nov. spec. und *C. bisporiger* in der BR Deutschland // Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. — 1987. — **3**. — S. 215–221.
- Bender H., Enderle M. Studien zur Gattung *Coprinus* in der Bundesrepublik Deutschland. IV // Z. Mykol. — 1988. — **54**(1). — S. 45–68.
- Bender H., Enderle M., Kriegsteiner G.J. Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers.: Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland II // Z. Mykol. — 1984. — **50**(1). — S. 17–40.
- Bon M. Clé monographique des espèces galero-naucorioides // Doc. Mycol. — 1992. — **21**(84). — P. 1–89.
- Borščow E. Les champignons de la Gouvernment de Tchernigof // Bull. de l'Acad. Imp. des Sci. de St-Petersbourg. — 1869. — **13**. — P. 219–245.
- Breitenbach J., Kränzlin F. Fungi of Switzerland. Vol. 4. Agarics 2nd part. — Luzern: Mykologia, 1995. — 368 p.
- Bresadola G. Iconographia Mycologica. Vol. 17. — Trento: Mediloani, 1931. — Pl. 801–850.
- Bresinsky A., Besl H. Giftpilze mit einer Einführung in die Pilzbestimmung: Ein Handbuch für Apotheker, Ärzte und Biologen. — Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1985. — 295 S.
- Cacialli G., Carroti V., Doveri F. Contributio ad cognitionem Coprinorum. Monografie di pagine di Micologia. Vol. 1. — Trento: Assoc. Micol. Bresadola, 1999. — 255 p.
- Cetto B. I funghi dal vero. 1. — Trento: Saturnia, 1975. — 693 p.
- Cetto B. I funghi dal vero. 2. — Trento: Saturnia, 1976. — 754 p.
- Cetto B. I funghi dal vero. 3. — Trento: Saturnia, 1979. — 645 p.
- Cetto B. I funghi dal vero. 4. — Trento: Saturnia, 1983. — 692 p.
- Cetto B. I funghi dal vero. 5. — Trento: Saturnia, 1987. — 723 p.
- Cetto B. I funghi dal vero. 6. — Trento: Saturnia, 1989. — 719 p.
- Cetto B. I funghi dal vero. 7. — Trento: Saturnia, 1993. — 759 p.
- Contu M., Hausknecht A. *Conocybe* sezione *Singerella* (Basidiomycota, *Bolbitiaceae*) nell'area Mediterranea Italiana // Micol. Veget. Medit. — 2005. — **20**(1). — P. 37–41.
- Courtecuisse R., Duhem B. Mushrooms and toadstools of Britain and Europe. — London: Harper Collins Publ., 1995. — 480 p.
- Desjardin D.E., Martinez-Peck L., Rajchenberg M. An unusual psychrophilic aquatic agaric from Argentina // Mycologia. — 1995. — **87**. — P. 547–550.
- Dissing H., Lundqvist N. *Coprinus* Pers. // L. Hansen and H. Knudsen (eds.). Nordic Macromycetes flora. Vol. 2. — Copenhagen: Nordsvamp, 1992. — P. 228–234.
- Donelli G., Simonini G. Alcuni Coprini della sezione *Hemerobii* // Boll. Gruppo micol. G. Bres. — 1986. — **29**(3-4). — P. 105–120.

- Donelli G., Simonini G. *Coprinus vosoustii* e *C. phlyctidosporus* var. *monobisporus* var. nov. // Mostra regg. Fung., suppl. — 1988. — **13**. — P. 11–20.
- Doveri F. Fungi fimicoli Italici. A guide to the recognition of Basidiomycetes and Ascomycetes living on faecal material. — Trento: Assoc. Micol. Bresadola, 2004. — 1104 p.
- Enderle M. 8. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora: Bemerkenswerte *Agaricales*-Funde I // Z. Mykol. — 1985. — **51**. — S. 5–42.
- Enderle M. *Conocybe-Pholiotina* Studien. I: Bestimmungsschlüssel für europäische Arten der Gattung *Conocybe* Fayod // Z. Mykol. — 1991. — **57**. — S. 55–74.
- Enderle M. Beschreibung zweier Glockenschüpplinge: *Pholiotina vestita* und *Pholiotina mairei* // Mykol. Mitt. — 1992. — **35**(1). — S. 11–17.
- Enderle M. *Conocybe-Pholiotina* Studien IV // Z. Mykol. — 1993. — **59**. — S. 27–43.
- Enderle M. *Conocybe-Pholiotina* Studien V // Z. Mykol. — 1994. — **60**. — S. 35–48.
- Enderle M. *Conocybe-Pholiotina* Studien VI // Z. Mykol. — 1996. — **62**. — S. 19–36.
- Enderle M. Studien in der Gattung *Psathyrella* IV // Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. — 1996. — **10**. — P. 35–58.
- Enderle M. *Conocybe-Pholiotina* Studien VII // Z. Mykol. — 1997. — **63**. — S. 3–34.
- Enderle M. Studien in der Gattung *Psathyrella* V // Boll. Gr. Micol. G. Bresadola. — 1997. — **40**(2-3). — P. 195–208.
- Enderle M. *Conocybe-Pholiotina* Studien IX // Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. — 1999. — **12**. — S. 75–84.
- Enderle M. *Conocybe-Pholiotina* Studien XI // Beih. Z. Mykol. — 1999. — **9**. — P. 85–90.
- Enderle M. *Conocybe-Pholiotina* Studien X // Micologia. — 2000. — 2001. — P. 165–176.
- Enderle M. Die Pilzflora des Ulmer Raumes. — Ulm: Süddeutsche Verlagsgesellschaft, 2004a. — 521 S.
- Enderle M. Der kleine Erd-Tintling, *Coprinus deminutus* Enderle // Z. Mykol. — 2004b. — **70**(2). — S. 157–159.
- Enderle M., Bender H. Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers.: Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland V // Z. Mykol. — 1990. — **56**(1). — P. 19–46.
- Enderle V., Christan J. Studien in der Gattung *Psathyrella* I // Z. Mykol. — 1992. — **58**. — S. 67–84.
- Enderle M., Hübner H.-J. *Conocybe-Pholiotina* Studien VIII // Z. Mykol. — 1999. — **65**. — S. 3–22.
- Enderle M., Krieglsteiner G.J., Bender H. Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers.: Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland III // Z. Mykol. — 1986. — **52**(1). — P. 101–132.
- Esteve-Raventys F., Rejos F.J., Hausknecht A. *Pholiotina atrocyanea*, spec. nova, and three other rare *Pholiotina* species (*Bolbitiaceae*, *Agaricales*) from Spain // Österr. Z. Pilzk. — 2007. — **16**. — P. 117–131.
- Favre J. Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens et de quelques régions voisines // Mat. Fl. cryptog. Suisse. — 1948. — **10**(3). — P. 5–228.

- Favre J. *Agaricales nouvelles ou peu connues* III // Schweiz. Z. Pilzk. – 1958. – **36**. – P. 65–74.
- Frank J.L., Coffan R.A., Southworth D. Aquatic gilled mushrooms: *Psathyrella* fruiting in the Rogue River in the southern Oregon // Mycologia. – 2010. – **102**. – P. 93–107.
- Geesink J. *Coprinus episcopalis* in Westdeutschland gefunden // Westf. Pilzbr. – 1972. – **9**. – S. 72–74.
- Gerhardt E. *Panaeolus* (Fr.) Quél. // H. Khudsen and J. Vesterholt (eds.). *Funga Nordica*. – Copenhagen: Nordswamp, 2008. – P. 646–651.
- Hallen H.A., Watling R., Adams G.C. Taxonomy and toxicity of *Conocybe lactea* and related species // Mycol. Res. – 2003. – **107**(8). – P. 969–979.
- Hausknecht A. Impressioni micologiche dal Marocco // Boll. Gr. Micol. Bresadola. – 1991. – **34**. – P. 135–165.
- Hausknecht A. Beiträge zur Kenntniss der *Bolbitiaceae* 1. *Pholiotina subnuda* und *Conocybe hexagonospora* // Österr. Z. Pilzk. – 1993. – **2**. – P. 33–43.
- Hausknecht A. Beiträge zur Kenntniss der *Bolbitiaceae* 2. Die Variabilität von *Conocybe dumetorum* // Österr. Z. Pilzk. – 1995. – **4**. – P. 107–117.
- Hausknecht A. Beiträge zur Kenntniss der *Bolbitiaceae* 3. Europäische *Conocybe*-Arten mit wurzelndem oder tief im Substrat eingesenktem Stiel // Österr. Z. Pilzk. – 1996. – **5**. – P. 161–202.
- Hausknecht A. Beiträge zur Kenntniss der *Bolbitiaceae* 5. Die *Conocybe rickeniana*- und *C. magnicapitata*-Gruppe in Europa // Österr. Z. Pilzk. – 1999a. – **8**. – P. 35–61.
- Hausknecht A. Revision von Velenovský's *Galera*-Arten, die den Gattungen *Conocybe* und *Pholiotina* angehören // Czech. Mycol. – 1999b. – **51**(1). – P. 41–70.
- Hausknecht A. Beiträge zur Kenntniss der *Bolbitiaceae* 6. Die *Conocybe tenera*-Gruppe in Europa, Teil 1 // Österr. Z. Pilzk. – 2000. – **9**. – P. 73–109.
- Hausknecht A. Beiträge zur Kenntniss der *Bolbitiaceae* 7. Die *Conocybe tenera*-Gruppe in Europa, Teil 2, und eine Revision der Arten um *Conocybe mesospora* in Europe // Österr. Z. Pilzk. – 2002. – **11**. – P. 35–77.
- Hausknecht A. Beiträge zur Kenntniss der *Bolbitiaceae* 9. *Conocybe* sect. *Mixtae* // Österr. Z. Pilzk. – 2003. – **12**. – P. 41–83.
- Hausknecht A. Beiträge zur Kenntniss der *Bolbitiaceae* 8. *Conocybe* Sektion *Pilosellae* Stirps *Pilosella* in Europa // Beitr. Kenntnis Pilze Mitteleur. – 2005. – **14**. – P. 93–102.
- Hausknecht A. Beiträge zur Kenntniss der *Bolbitiaceae* 11. Unberingte Arten der Gattung *Pholiotina* // Österr. Z. Pilzk. – 2007. – **16**. – P. 35–116.
- Hausknecht A. A monograph of the genera *Conocybe* Fayod and *Pholiotina* Fayod in Europe. – Alassio: Edizioni Candusso, 2009a. – 968 p. (Fungi Europaei; Vol. 11)
- Hausknecht A. Die Gattungen *Panaeolina* und *Panaeolus* in Österreich und Bemerkungen zu einigen sonstigen, interessanten *Panaeolus*-Funden // Österr. Z. Pilzk. – 2009b. – **18**. – S. 77–109.
- Hausknecht A., Contu M. The genus *Galerella*. A worldwide survey // Österr. Z. Pilzk. – 2003. – **12**. – S. 31–40.

- Hausknecht A., Kalamees K., Knudsen H., Muknin V. The genera *Conocybe* and *Pholiotina* (Agaricomycotina, *Bolbitiaceae*) in temperate Asia // *Folia Cryptog. Estonica*. – 2009. – **45**. – P. 23–47.
- Hausknecht A., Krisai-Greilhuber I. Infrageneric division of the genus *Conocybe* – a classical approach // *Österr. Z. Pilzk.* – 2006. – **15**. – P. 187–212.
- Hausknecht A., Krisai-Greilhuber I. Infrageneric division of the genus *Pholiotina* – a classical approach // *Österr. Z. Pilzk.* – 2007. – **16**. – P. 133–145.
- Hausknecht A., Mešić A. Two remarkable species of *Bolbitiaceae* (*Agaricales*) from Croatia // *Österr. Z. Pilzk.* – 2007. – **16**. – P. 281–286.
- Hausknecht A., Vesterholt J. *Conocybe* Fayod // H. Khudsen and J. Vesterholt (eds.). *Funga Nordica*. – Copenhagen: Nordswamp, 2008a. – P. 626–645.
- Hausknecht A., Vesterholt J. *Pholiotina* Fayod // H. Khudsen and J. Vesterholt (eds.). *Funga Nordica*. – Copenhagen: Nordswamp, 2008b. – P. 651–657.
- Hopple J.S., Vilgalys R. Phylogenetic relationships in the mushroom genus *Coprinus* and dark-spored allies based on sequence data from the nuclear gene coding for the large ribosomal subunit RNA: divergent domains, outgroups, and monophyly // *Mol. Phylogen. Evol.* – 1999. – **13**. – P. 1–19.
- Imazeki R., Otani Y., Hongo T. *Fungi of Japan*. – Tokyo: Yama-kei Publ., 1988. – 624 p.
- Jamoni P.G. Il genere *Coprinus* nel Parco “Lame del Sesia” // *Fung. Amb.* – 1988. – **47**. – P. 5–25.
- Johnson J., Vilgalys R. Phylogenetic systematics of *Lepiota* sensu lato based on nuclear large subunit rDNA evidence // *Mycologia*. – 1998. – **90**(6). – P. 971–979.
- Juergensen P.M., Ryman S., Gams W., Stalpers J.A. Proposal to conserve the name *Coprinus* Pers. (Basidiomycota) with a conserved type // *Taxon*. – 2001. – **50**. – P. 909–910.
- Kirk P.M., Cannon P.F., David J.F., Minter D.W., Stalpers J.A. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi, 10th ed. – Wallingford: CAB Intern., 2008. – 771 p.
- Kits van Waveren E. The genus *Conocybe* subgen. *Pholiotina*. I. The European annulate species // *Persoonia*. – 1970. – **6**(1). – P. 119–165.
- Kits van Waveren E. Notes on the genus *Psathyrella* II. Three new species of *Psathyrella* // *Persoonia*. – 1971. – **6**(2). – P. 295–312.
- Kits van Waveren E. Notes on the genus *Psathyrella* VIII. Description of and key to the European species of section *Hydrophilae* // *Persoonia*. – 1982. – **11**(2). – P. 473–508.
- Kits van Waveren E. The Dutch, French and British species of *Psathyrella*. – Leiden: Rijksherbarium, 1985. – 300 p. (*Persoonia* suppl.; Vol. 2)
- Knudsen H. *Lacrymaria* Pat. // *Funga Nordica* / H. Khudsen and J. Vesterholt (eds.). – Copenhagen: Nordswamp, 2008. – P. 583–585.
- Ko K.S., Lim Y.W., Kim Y.H., Jung H.S. Phylogeographic divergences of nuclear ITS sequences in *Coprinus* species sensu lato // *Micol. Res.* – 2001. – **105**(12). – P. 1519–1526.

- Krieglsteiner G.J., Bender H., Enderle M. Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers.: Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland I // Z. Mykol. — 1982. — **48**(1). — P. 65–88.
- Kühner R. Le Genre *Galera* (Fries) Quélet. — Paris: 1935. — 240 p. (Encycl. Mycol.; Vol. 7)
- Kühner R., Jossierand M. Etude de quatre coprins du groupe “lagopus” // Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. — (‘1944’) 1945. — **60**. — P. 19–37.
- Kühner R., Romagnesi H. Flore analytique des champignons superieurs (Agarics, Bolets, Cantharelles). — Paris: Masson et Cil., 1953. — 557 p.
- Lanconelli L. *Coprinus* Pers. Studio dialcune specie rare o pocco note // Riv. Micol. — 1997. — **3**. — P. 201–212.
- Lanconelli L. *Coprinus strossmayeri* Schulzer, un fortunato ritrovamento dal Bosco Panfilia (FE) // Riv. Micol. — 2000. — **4**. — P. 315–319.
- Lanconelli L., Lanzoni G.B. Contributo allo studio del genere *Coprinus*. 2a parte: Sezione *Hemerobii*, Sottosezione *Setulosi* // Riv. Micol. — 1988. — **31**(5-6). — P. 228–261.
- Lanconelli L., Ballanti F., Rava M. Funghi del Lugheze. — Faenza, 1998. — 416 p.
- Lange J.E. Flora Agaricina Danica. Vol. 4. — Copenhagen: Recato, 1939. — 119 p.
- Lange J.E. Flora Agaricina Danica. Vol. 5. — Copenhagen: Recato, 1940. — 106 p.
- Larsson E., Örstadius L. Fourteen coprophilous species of *Psathyrella* identified in the Nordic countries using morphology and nuclear rDNA sequence data // Mycol. Res. — 2008. — **112**. — P. 1165–1185.
- Léveillé J.H. Observations medicales et enumeration des plantes recueillies en Tauride. Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée pur la Moldavia execute en 1837, sous la direction de A. Demidoff. — Paris, 1842. — Vol. 2. — P. 33–242.
- Lonati G. Funghi rari o poco conosciuti: *Pholiotina filaris* e *Pholiotina exannulata* // Micol. Veget. medit. — 1994. — **9**(2). — P. 117–122.
- Ludwig E. Pilzkompendium. Bd. 1. — Eching: IHW-Verlag, 2000. — 192 p.
- Ludwig E. Pilzkompendium. Bd. 2. — Berlin: Fungicon, 2007. — 209 p.
- Malençon G., Bertault R. Flore de champignons superieurs du Maroc. T. 1. — Rabat: Trav. Inst. Sci. de Rabat, 1970. — 600 p.
- Malençon G., Romagnesi H. Le complex ‘*Psathyra corrugis* ss. Ricken’ // Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. — 1953. — **69**. — P. 101–128.
- Michael E., Hennig B., Kreisel H. Handbuch für Pilzfreunde. — Jena: G. Fischer, 1978. — Bd. 1. — 392 S.
- Moncalvo J.M., Vilgalys R., Redhead S.A. et al. One hundred and seventeen clades of euagarics // Mol. Phylogen. Evol. — 2002. — **23**. — P. 357–400.
- Moreno G., Heykoop M. Type studies in the genus *Coprinus* (*Coprinaceae*, *Agaricales*) *Coprinus xerophilus* a new record in Europe // Persoonia. — 1998. — **17**(1). — P. 97–111.
- Moser M. Die Röhrlinge und Blätterpilze (*Polyporales*, *Boletales*, *Agaricales*, *Russulales*). — Stuttgart; New York: G. Fischer, 1983. — 533 S. (Kleine Kryptogamenflora; Bd. 2)
- Moser M. Remarkable species of *Agaricales* collected in the Crimean Mountains (Ukraine) // Укр. ботан. журн. — 1993. — **50**, № 4. — С. 93–103.
- Moser M., Jülich W. Farbatlas der Basidiomyceten. — Stuttgart; New York: G. Fischer, 1985–1990. — Lief. 1–8.

- Nagy L., Koscube S., Papp T., Vágvölgyi C. Phylogeny and character evolution of the coprinoid mushroom genus *Parasola* as inferred from LSU and ITS nrDNA sequence data // Persoonia. — 2009. — **22**. — P. 28–37.
- Örstadius L., Knudsen H. *Psathyrella* (Fr.) Quél. // Funga Nordica / H. Khudsen and J. Vesterholt (eds.).— Copenhagen: Nordswamp, 2008. — P. 586–623.
- Orton P.D., Watling R. British Fungus Flora Agarics and Boleti 2. *Coprinaceae* Part 1: *Coprinus*. — Edinburgh: Her Majesty's Stationery Office, 1979. — 148 p.
- Padamsee M., Matheny P.B., Dentinger B.T.M., McLaughlin D. The mushroom family *Psathyrellaceae*: Evidence for large-scale polyphyly of the genus *Psathyrella* // Mol. Phyl. Evol. — 2008.— **46**. — P. 415–429.
- Papetti C., Plebani L. *Coprinus angulatus* Peck // Boll. Circ. micol. Carini. — 1988. — **15**. — 18+2 p.
- Phillips R. Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe. — London: Pan Books, 1981. — 288 p.
- Pilát A. Hymenomycetes *Carpatorum orientalem* // Sb. nár. Mus. Praze. — 1940. — **2B**, № 3. — P. 37–80.
- Pilát A. Naše Houby. 2. — Praha: Nakl. Česk. Akad. ved., 1959. — 345 p.
- Prydiuk M.P. New records of *Pholiotina* species in Ukraine // Czech Mycol. — 2006. — **58**(3-4). — P. 273–285.
- Prydiuk M.P. New records of *Conocybe* species from Ukraine. I. The sections *Mixtae* and *Pilosellae* // Czech Mycol. — 2007a. — **59**(1). — P. 25–38.
- Prydiuk M.P. New records of *Conocybe* species from Ukraine. II. The section *Conocybe* // Czech Mycol. — 2007b. — **59**(1). — P. 39–50.
- Prydiuk M.P. New records of dung-inhabiting *Coprinus*-species in Ukraine I. Section *Pseudocoprinus* // Czech Mycol. — 2010. — **62**(1). — P. 43–58.
- Prydiuk M.P. New records of dung-inhabiting *Coprinus*-species in Ukraine II. Section *Coprinus* // Czech Mycol. — 2011. — **63**(1). — P. 13–32.
- Redhead S.A., Smith J.D. A North American isolate of *Coprinus kubickae* associated with a superficial fairy ring // Can. J. Bot. — 1981. — **59**. — P. 410–414.
- Redhead S.A., Traquair J.A. *Coprinus* sect. *Herbicolae* from Canada, notes on extralimital taxa, and the taxonomic position of a low temperature basidiomycete forage crop pathogen from Western Canada // Mycotaxon. — 1981. — **13**(2). — P. 373–404.
- Redhead S.A., Vilgalys R., Moncalvo J.-M. et al. *Coprinus* Pers. and the disposition of *Coprinus* species sensu lato // Taxon. — 2001. — **50**. — P. 203–241.
- Reshetnikov S.V., Wasser S.P., Tan K.K. Higher Basidiomycota as a Source of Antitumor and Immunostimulating Polysaccharides (Review) // Int. J. Med. Mushr. — 2001. — **3**. — P. 361–394.
- Richardson M.J. Coprophilous fungi from Brazil // Braz. Arch. Boil. Tech. — 2001a. — **44**(3). — P. 283–289.
- Richardson M.J. Diversity and occurrence of coprophilous fungi // Mycol. Res. — 2001b. — **105**(4). — P. 387–402.

- Ricken A. Die Blätterpilze (*Agaricaceae*). Deutschlands und angrenzender Länder, Besonders Oesterreich und der Schweiz. — Leipzig: Verlag von Theodor Oswald Weigel, 1915. — 112 Taf.
- Romagnesi H. Description de quelques espèces de *Drosophila* Quél. (*Psathyrella* ss. dilat.) // Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. — 1975. — **91**(1). — P. 137–224.
- Romagnesi H. Quelques espèces rare ou nouvelles de macromycètes, I – Coprinacées // Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. — 1976. — **92**(2). — P. 189–206.
- Sarasini M. *Gasteromiceti epigei*. — Trento: Assoc. Micol. Bresadola, 2005. — 406 p.
- Sigler L. Miscellaneous opportunistic fungi. Microascales and other *Ascomycetes*, *Hyphomycetes*, *Coelomycetes* and *Basidiomycetes* // Pathogenic Fungi in Humans and Animals / D.H. Howard (ed.). — New York; Basel: Marcel Dexter Inc., 2002. — P. 637–676.
- Singer R., Hausknecht A. Notes on *Conocybe* (*Bolbitiaceae*) // Pl. Syst. Evol. — 1988. — **159**. — P. 107–121.
- Singer R., Hausknecht A. The group of *Conocybe mesosopora* in Europe (*Bolbitiaceae*) // Pl. Syst. Evol. — 1992. — **180**. — P. 77–104.
- Smith A.H. The North American species of *Psathyrella* // Mem. N.Y. Bot. Gdn. — 1972. — **24**. — P. 1–633.
- Suzuki A., Fukiharu T., Tanaka C., Onono T., Buchanan P.K. Saprobic and ectomycorrhizal ammonia fungi in the Southern Hemisphere // New Zealand J. Bot. — 2003. — **41**. — P. 391–406.
- Tibett M., Carter D.O. Mushrooms and taphonomy: the fungi that mark woodland graves // Mycologist. — 2003. — **17**(1). — P. 20–24.
- Tóth A., Hausknecht A., Krisai-Greilhuber I., Papp T., Vágvölgyi C., Nagy L.G. Iteratively refined guide trees help improving alignment and phylogenetic interference in the mushroom family *Bolbitiaceae* // Plos one. — 2013. — **8**(2). — P. 1–14.
- Uljé C.B. Four new species of *Coprinus* from the Netherlands // Persoonia. — 1988. — **13**(4). — P. 479–488.
- Uljé C.B. Some rare but easily recognizable Inkcaps // Micologia 2000. — 2001. — P. 533–542.
- Uljé C.B. 1. *Coprinus* Pers. // M.E. Noordeloos, Th.W. Kuyper and E/C. Vellinga (eds.). Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 6. *Bolbitiaceae* (*Bolbitius*, *Conocybe*, *Pholiotina*, *Agrocybe*) and *Coprinaceae* (I): the genus *Coprinus* / E. Arnolds, C. Uljé, M. Nauta. — Boca Raton, etc.: Taylor & Francis, 2005. — P. 22–109.
- Uljé C.B., Bas C. Studies in *Coprinus* I. Subsection *Auricomi* and *Glabri* of *Coprinus* section *Pseudocoprinus* // Persoonia. — 1988. — **13**(4). — P. 433–448.
- Uljé C.B., Bas C. Studies in *Coprinus* — II. Subsection *Setulosi* of section *Pseudocoprinus* // Persoonia. — 1991. — **14**(3). — P. 275–339.
- Uljé C. B., Bender H. Additional studies in *Coprinus* subsection *Glabri*. // Persoonia. — 1997. — **16**(3). — P. 373–381.
- Uljé C.B., Doveri F., Noordeloos M.E. Additions to *Coprinus* subsection *Lanatuli* // Persoonia. — 2000. — **17**(3). — P. 465–471.

- Uljé C.B., Gennari A., Doveri F., Cacialli G., Caroti V. First record of *Coprinus spadiceusporus* in Europe // Persoonia. — 1998. — **16**(4). — P. 537–540.
- Uljé C.B., Noordeloos M.E. Studies in *Coprinus* III — *Coprinus* section *Veliformes*. Subdivision and revision of subsection *Nivei* emend. // Persoonia. — 1993. — **15**(3). — P. 257–301.
- Uljé C.B., Noordeloos M.E. Type studies in *Coprinus* subsect. *Alachuani* // Proc. Kon. Ned. Akad. v. Wetensch. — 1996. — **99**(1-2). — P. 105–124.
- Uljé C.B., Noordeloos M.E. Studies in *Coprinus* IV — *Coprinus* section *Coprinus*. Subdivision and revision of subsection *Alachuani* // Persoonia. — 1997. — **16**(3). — P. 265–333.
- Uljé C.B., Noordeloos M.E. Studies in *Coprinus* — V. *Coprinus* section *Coprinus*. Revision of subsection *Lanatulii* // Persoonia. — 1999. — **17**(2). — P. 165–199.
- Uljé C.B., Verbeken A. A new species in *Coprinus* subsection *Setulosi* // Persoonia. — 2002. — **18**(1). — P. 143–145.
- Urbanas V. Lietuvos Grybai. VIII.3. Agarikiečiai (*Agaricales*), Gijabudiečiai (*Entolomatales*). — Vilnius: UAB “Valstiečių Laikraštis”, 1999. — 296 p.
- Vašutová M. Taxonomic studies on *Psathyrella* sect. *Spadiceae* // Czech Mycol. — 2008. — **60**(2). — P. 137–171.
- Vašutová M., Antonín V., Urban A. Phylogenetic studies in *Psathyrella* focusing on sections *Pennatae* and *Spadiceae* — new evidence for the paraphyly of the genus // Mycol. Res. — 2008. — **112**(10). — P. 1153–1164.
- Vesterholt J. *Coprinellus* P. Karst. // H. Khudsen and J. Vesterholt (eds.). *Funga Nordica*. — Copenhagen: Nordswamp, 2008a. — P. 558–568.
- Vesterholt J. *Coprinopsis* P. Karst. // *Funga Nordica* / H. Khudsen and J. Vesterholt (eds.). — Copenhagen: Nordswamp, 2008b. — P. 568–583.
- Vesterholt J. *Parasola* Redhead, Vilgalys & Hopple // *Funga Nordica* / H. Khudsen and J. Vesterholt (eds.). — Copenhagen: Nordswamp, 2008c. — P. 554–557.
- Walther G., Garnica S., Weiß M. The systematic relevance of conidiogenesis modes in the gilled *Agaricales* // Mycol. Res. — 2005. — **109**. — P. 525–544.
- Watling R. Observations on the *Bolbitiaceae*. I. A new species of *Conocybe* // Notes R. bot. Gdn Edinb. — 1964. — **25**. — P. 309–312.
- Watling R. British Fungus Flora Agarics and Boleti 3. *Bolbitiaceae*: *Agrocybe*, *Bolbitius* & *Conocybe*. — Edinburgh: Her Majesty's Stationery Office, 1982. — 139 p.
- Watling R., Gregory N.M. British Fungus Flora Agarics and Boleti 5. *Strophariaceae* & *Coprinaceae* pp.: *Hypholoma*, *Melanotus*, *Psilocybe*, *Stropharia*, *Lacrymaria* & *Panaeolus*. — Edinburgh: Royal Botanic Garden, 1987. — 121 p.
- Watling R., Knudsen H. Fire interessante arter i Gulhatfamilien (*Bolbitiaceae*) fra Danmark // Swampe. — 1981. — **4**. — P. 74–79.
- Wróblewsky A. Drugi przyczynek do znajomości grzybów Pokuzia i Karpat Pokuckich // Spraw. Komis. fizyogr. — 1916. — **100**. — S. 82–154.

СОКРАЩЕНИЯ ФАМИЛИЙ АВТОРОВ
ТАКСОНОВ ГРИБОВ

Alb. – von Albertini J.B.
Arnolds – Arnolds Eef J.M.
G.F. Atk. – Atkinson G.F.

Bas – Bas C.
Batsch – Batsch A.J.G.K.
Beeli – Beeli M.
Bender – Bender H.
Benoist – Benoist R.
Berk. – Berkeley G.H.
G.E. Bernard – Bernard G.E.
Bertault – Bertault R.
G. Bertrand – Bertrand G.
Bigeard – Bigeard R.
Bogart – van de Bogart F.
Bolton – Bolton J.
Bon – Bon M.
Boud. – Boudier J.L.É.
Bres. – Bresadola G.
Britzelm. – Britzelmayer M.
Broome – Broome C.E.
Bull. – Bulliard J.B.F.
Buller – Buller A.H.R.

Cacialli – Cacialli G.
Caroti – Caroti V.
Cetto – Cetto B.
Chrispijn – Chrispijn R.
Citérin – Citérin M.
Cleland – Cleland J.B.
Clem. – Clements F.E.
E. Cohn – Cohn E.
Commons – Commons A.
Contu – Contu M.E.
Cooke – Cooke M.C.

Courtec. – Courtecuisse R.
Cout. – Coutinho A.X.P.
Curtis – Curtis W.

DC. – de Candolle A.P.
Dennis – Dennis R.W.G.
Desm. – Desmazières J.P.H.J.
Døssing – Døssing L.
Doveri – Doveri F.
Durieu – Durieu de Maisonneuve M.C.
Dvořák – Dvořák R.

Earle – Earle F.S.
W. Eichler – Eihler W.
Einhell. – Einhellinger A.E.
Enderle – Enderle M.
Esteve-Rav. – Esteve-Raventós F.

J. Favre – Favre J.
Fayod – Fayod V.
Feltgen – Feltgen J.
Fr. – Fries E.M.

Galland – Galland M.C.
J. Geesink – Geesink J.
Ew. Gerhardt – Gerhardt E.
Gibbs – Gibbs L.S.
Gillet – Gillet C.-C.
J.F. Gmel. – Gmelin J.F.
Godey – Godey
Gray – Gray S.F.
Gubitz – Gubitz C.

H. Guill. – Guillemain H.
Harmaja – Harmaja H.

Hauskn. – Hausknecht A.
 R. Heim – Heim R.
 Henn. – Hennings P.C.
 G. Hirsch – Hirsch G.
 Höhn. – von Höhnel F.X.R.
 Holmskj. – Holmskjord T.
 Hongo – Hongo T.
 Hopple – Hopple J.S.
 Hora – Hora F.B.
 H.-J. Hübner – Hübner H.-J.
 Huijsman – Huijsman N.S.C.

 S. Imai – Imai S.
 Imler – Imler L.

 Johnson – Johnson J.E.
 Joss. – Josserand M.
 Juss. – de Jussieu A.L.
 Jungh. – Junghuhn F.W.

 Kalamees – Kalamees K.
 Kalchbr. – Kalchbrenner K.
 P. Karst. – Karsten P.A.
 Kauffman – Kauffman C.H.
 Kawam. – Kawamura S.
 Kemp – Kemp E.M.
 Killerm. – Killermann S.
 Kirchn. – von Kirchner E.O.O.
 Kits van Wav. – Kits van Waveren E.
 Klotzsch – Klotzsch J.F.
 Knudsen – Knudsen H.
 Konrad – Konrad P.
 Krieglst. – Krieglsteiner G.J.
 Krisai – Krisai-Greilhuber I.
 Kühner – Kühner R.
 P. Kumm. – Kummer P.

 L. – von Linnaeus C.
 Lam. – de Lamark J.B.A.P. de Monnet
 J.E. Lange – Lange J.E.

 M. Lange – Lange M.
 E. Larss. – Larsson E.
 Lasch – Lasch W.G.
 Lebedeva – Lebedeva L.A.
 Lév. – Lèveillé J.-H.
 Locq. – Locquin M.V.
 Long – Long W.H.
 S. Lundell – Lundell S.

 Maire – Maire L.
 Malençon – Malençon G.J.L.
 Massee – Massee G.E.
 Maubl. – Maublanc A.
 Melzer – Melzer V.
 Métrod – Métrod G.
 Middelh. – Middelhoek A.
 V.A.M. Mill. – Miller V.A.M.
 F.H. Møller – Møller F.H.
 Moncalvo – Moncalvo J.-M.
 P.-A. Moreau – Moreau P.-A.
 M.M. Moser – Moser M.M.
 O.F. Müll. – Müller O.F.
 Murrill – Murrill W.A.

 Nannf. – Nannfeldt J.A.F.
 Noordel. – Noordeloos M.E.

 Örstadius – Örstadius L.
 P.D. Orton – Orton P.D.
 G.H. Otth – Otth G.H.
 Overeem – van Overeem C.
 Overh. – Overholts L.O.

 C.S. Parker – Parker C.S.
 Pass. – Passerini G.
 Pat. – Patoiuillard N.T.
 W.W. Patrick – Patrick W.W.
 Paulet – Paulet J.J.
 A. Pearson – Pearson A.A.
 Peck – Peck C.H.

Penn. – Pennington L.H.

Pers. – Persoon C.H.

S. Petersen – Petersen L.C.S.

R. Phillips – Phillips R.

W. Phillips – Phillips W.

Pilát – Pilát A.

Plowr. – Plowright C.B.

Purton – Purton T.

Quél. – Quélet L.

Rea – Rea C.

Redhead – Redhead S.A.

D.A. Reid – Reid D.A.

Reijnders – Reijnders W.J.

Rejos – Rejos F.J.

Ricken – Ricken A.

Romagn. – Romagnesi H.C.L.

Roussel – de Roussel H.F.A.

Sacc. – Saccardo P.A.

Jul. Schöff. – Schäffer J.

Schaeff. – Schaeffer J.C.

J. Schröt. – Schröter J.

Schulm. – von Schulmann O.

Schulzer – Schulzer von Müggenburg S.V.M.

Schumach. – Schumacher H.C.F.

Scop. – Scopoli J.A.

Shaffer – Shaffer R.L.

Simonini – Simonini G.

Singer – Singer R.

Sm. – Smith J.E.

A.H. Sm. – Smith A.H.

W.G. Sm. – Smith W.G.

Sowerby – Sowerby J.

Spreng. – Sprengel C.P.J.

Springael – Springael R.

Sumst. – Sumstine D.R.

Svrček – Svrček M.

Thüm. – von Thümen F.

Trotter – Trotter A.

Uljé – Uljé C.B.

Vahl – Vahl M.

Vašutova – Vašutova M.

Velen. – Velenovský J.

Verbeken – Verbeken A.

J. Veselský – Veselský J.

Vilgalys – Vilgalys R.

T.J. Wallace – Wallace T.J.

Watling – Watling R.

Weese – Weese J.K.

Weinm. – Weinmann J.A.

Werner – Werner R.-G.

K. Yokoy. – Yokoyama K.

Zuccherelli – Zuccherelli A.

- aberrans* (Kühner) Kühner (*Conocybe*) 182
aberrans Kühner (*Galera*) 182
aberrans (Kühner) Singer (*Pholiotina*) 182
abruptibulbosa Watling (*Conocybe*) 83
acidus Sumst. (*Panaeolus*) 551
acuminata (Romagn.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 292
acuminata (Scop.) Murrill (*Stropharia*) 548
acuminatus (Schaeff.) Quél. (*Coprinarius*) 548
acuminatus Romagn. (*Coprinus atramentarius* var.) 292
acuminatus (Romagn.) P.D. Orton (*Coprinus*) 292, **292**, 293, 296
acuminatus Schaeff. (*Agaricus*) 548
acuminatus (Schaeff.) Gillet (*Panaeolus*) 535, 545, **548**, 549, 550, 551
Aeruginosa Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* серия) 166, **172**
aeruginosa Romagn. (*Conocybe*) 173
aeruginosa (Romagn.) M.M. Moser (*Pholiotina*) 166, 168, 170, 172, 173, **173**, 174
affinis (*Conocybe*) 75
Agaricaceae 32, 33, 34, 35, 41, 226, 227
Agaricales 31
agaricoides (*Chlorophyllum*) 35
Agaricus 34, 41
aggregatum Peck (*Hypholoma*) 460
Agrocybe Fayod 31, 37, 38, 39
Agrostowter D.A. Reid 31
Alachuani Singer (*Coprinus* подсекция) 227, 228, **321**, 340, 403
alachuanus Murrill (*Coprinus*) 321
albellus Massee (*Panaeolus*) 546
albidula Romagn. (*Drosophila*) 441
albidula (M.M. Moser) Kits van Wav. (*Psathyrella prona* f.) 441
albidula (Romagn.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 441
Albipes Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **152**
albipes Velen. (*Galera*) 89
albipes G.H. Otth (*Bolbitius*) 153
albipes (G.H. Otth) Hauskn. (*Conocybe*) 29, 30, 52, 89, 121, 151, 152, 153, **153**, 154, 156
albipes (G.H. Otth) Arnolds (*Conocybe apala* var.) 153
aleuriatus Fr. (*Agaricus*) 53
aleuriatus Fr.: Fr. (*Agaricus*) 53
aleuriatus (Fr.: Fr.) Singer (*Bolbitius*) 53
aleuriatus (Fr.: Fr.) Enderle (*Bolbitius reticulatus* f.) 53
aleuriatus (Fr.: Fr.) Bon (*Bolbitius reticulatus* var.) 53
aleuriatus (Fr.: Fr.) P. Karst. (*Pluteolus*) 53
almerensis Kits van Wav. (*Psathyrella*) 419, 504, **513**
 514
alneti Schumach. (*Agaricus*) 483
alveolatus Peck (*Panaeolus*) 551
alopecia Lasch (*Coprinus*) 300
Amanitaceae 34, 35, 36
Ambiguae Hauskn. et Krisai (*Conocybe* подсекция) 57, **105**
Ambigua Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57
ambigua Watling (*Conocybe*) 105
ammophila (Durieu et Lév.) Gillet (*Psilocybe*) 444
ammophila (Durieu et Lév.) Morgan (*Deconica*) 444
ammophila (Durieu et Lév.) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 444
ammophila (Durieu et Lév.) Quél. (*Psathyra*) 444
ammophila (Durieu et Lév.) P.D. Orton (*Psathyrella*) 419, **444**, 445
ammophila (Durieu et Lév.) Quél. (*Drosophila fatua* var.) 444
Ammophilae Morgan (*Deconica* sect.) 444
Ammophilae (Morgan) Kits van Wav. (*Psathyrella* sect.) 419, **444**
ammophilum (Durieu et Lév.) Bigeard et H. Guill. (*Hypholoma*) 444
ammophilus Durieu et Lév. (*Agaricus*) 444
Anellaria P. Karst. 533
angulatus (Peck) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinellus*) 276
angulatus Peck (*Coprinus*) 29, 249, **276**, 277, 278, 330
angulatus sensu J.E. Lange (*Coprinus*) 399
angustisporus D.A. Reid (*Coprinus cinereofloccosus* var.) 380
Annularius Roussel 33, 225
Annulati Singer (*Coprinus* subsect.) 284
annulatum Quél. (*Hypholoma candolleianum* var.) 474
annulata A. Pearson (*Psathyra pennata* f.) 523

- Anthracophyla* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, 135
- Anthracophyla* Watling 135
- anthracophyla* Kühner et Watling (*Conocybe*) 131
- antillarum* Fr. (*Agaricus*) 546
- antillarum* (Fr.) Dennis (*Panaeolus*) 535, 539, 542, 542, **546**, 547, 548
- antillarum* (Fr.) Sacc. (*Psilocybe*) 546
- antipoda* (Lasch) Konrad et Maubl. (*Galera tenera* subsp.) 62
- Antipus* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **62**
- Antipus* Watling 62
- antipus* Lasch (*Agaricus*) 62
- antipus* Lasch: Fr. (*Agaricus*) 62
- antipus* (Lasch: Fr.) Quél. (*Galera*) 62
- antipus* (Lasch: Fr.) Fayod (*Conocybe*) 29, 59, **62**, 63, 64
- antipus* (Lasch) Henn. (*Derminus*) 62
- antipus* (Lasch) G.F. Atk. (*Galerula*) 62
- apala* (Fr.: Fr.) Arnolds (*Conocybe*) 119, **120**, 121, 123
- apalus* Fr. (*Agaricus*) 120
- apalus* Fr.: Fr. (*Agaricus*) 120
- apalus* (Fr.: Fr.) Quél. (*Pluteolus*) 120
- Aporos* Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* серия) 166, **208**
- Aporos* Watling 208
- aporos* Kits van Wav. (*Conocybe*) 208
- aporos* (Kits van Wav.) Cléménçon (*Pholiotina*) 168, 208, **208**, 210
- Appendiculata* (Fr.) Henn. (*Hypholoma* sect.) 463
- Appendiculata* Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* серия) 166, **200**
- Appendiculata* Watling 200
- appendiculata* (J.E. Lange et Kühner) J.E. Lange (*Galera*) 203
- appendiculata* (Bull.) Quél. (*Drosophila*) 470
- appendiculata* sensu Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 492
- appendiculata* (Bull.) Singer (*Psathyra*) 470
- appendiculata* (Bull.) Maire apud Maire et Werner (*Psathyrella*) 470
- appendiculata* (J.E. Lange et Kühner) J.E. Lange (*Galera*) 203
- appendiculata* (J.E. Lange et Kühner) Singer (*Pholiotina*) 203
- appendiculata* Watling (*Conocybe*) 203
- appendiculata* (Watling) Singer (*Pholiotina*) 203
- appendiculata* sensu Dähncke (*Pholiotina*) 202
- Appendiculatae* A.H. Sm. (*Psathyrella* sect.) 451
- Appendiculati* Fr. (*Agaricus* sect.) 463
- appendiculatum* (Bull.) Quél. (*Hypholoma*) 470
- appendiculatus* Bull. (*Agaricus*) 470
- aquatica* Desjardin, Martinez-Peck et Raichenberg (*Gloiocephala*) 29
- aquatica* J.L. Frank, Coffan et Southworth (*Psathyrella*) 29
- arata* Berk. (*Agaricus*) 447
- arata* (Berk.) W.G. Sm. (*Psathyrella*) 448
- aratus* (Berk.) Berk et Broome (*Coprinus*) 447
- arenulina* (Peck) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 444
- arenulina* (Peck) Sacc. (*Psilocybe*) 444
- arenulinus* Peck (*Agaricus*) 444
- areolata* (Klotzsch) Bres. (*Psilocybe cernua* var.) 411
- areolata* (Klotzsch) Sacc. (*Psilocybe*) 411
- areolatus* Klotzsch (*Agaricus*) 411
- argenteus* P.D. Orton (*Coprinus*) 322, **327**, 336
- Argillosporae* Singer (*Psathyrella* sect.) 463
- Arrhenii* Watling 210, 220
- arrhenii* Fr. (*Agaricus*) 213
- arrhenii* (Fr.) Kits van Wav. (*Conocybe*) 213
- arrhenii* (Fr.) Quél. (*Pholiota*) 213
- arrhenii* (Fr.) Singer (*Pholiotina*) 22, 29, 169, 208, 211, 213, **213**, 214, 215, 217, 219
- artemisiae* Pass. (*Agaricus*) 525
- artemisiae* (Pass.) Massee (*Hypholoma*) 525
- artemisiae* (Pass.) Konrad et Maubl. (*Psathyrella*) 521, 522, 525, **525**, 527
- aspergillata* Guarro, Gené et Vroey (*Hormographiella*) 30
- asterophoroides* Bogart (*Coprinus*) 289
- asterophorus* Long et Miller (*Coprinus*) 289
- Astylospora* Fayod 417
- ater* J.E. Lange (*Panaeolus fimicola* var.) 543
- ater* (J.E. Lange) Kühner et Romagn. (*Panaeolus*) 543
- atomata* J.E. Lange (*Psathyra*) 441
- atomata* sensu Bres. (*Psathyrella*) 441
- Atomatae* Romagn. (*Drosophila* sect.) 433
- Atomatae* Romagn. (*Psathyrella* sect.) 433
- Atomatae* (Romagn.) Singer (*Psathyrella* секция) 418, 419, **433**
- atomatus* Fr. (*Agaricus*) 441
- atramentaria* (Bull.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 294

Atramentarii Fr. (*Coprinus* trib.) 291
Atramentarii (Fr.) Penn. (*Coprinus* sect.) 291
Atramentarii (Fr.) Konrad. et Maubl. (*Coprinus* подсекция) 227, 228, **291**
Atramentarii (Fr.) Singer (*Coprinus* подсекция) 291
Atramentarius P.D. Orton et Watling (*Coprinus* stirps) 292, 298
atramentarius Bull. (*Agaricus*) 294
atramentarius Bull.: Fr. (*Agaricus*) 294
atramentarius (Bull.: Fr.) Fr. (*Coprinus*) 29, 30, 33, 225, 292, 294, **294**, 295, 296, 298, 302, 328
atrocyanea Esteve-Rav., Hauskn. et Rejos (*Pholiotina*) 168, 170, 172, **172**, 174
atrolaminata Kits van Wav. (*Psathyrella*) 423
atro-rufus sensu Cooke (*Agaricus*) 451
aurea J. Schaeff. (*Galera*) 74
aurea (J. Schaeff.) Enderle (*Conocybe tenera* f.) 74
aurea (J. Schaeff.) Hongo (*Conocybe*) 29, 60, **74**, 75
aurea (J. Schaeff.) Kühner (*Conocybe tenera* var.) 74
auricoma (Pat.) Redhead, Vilgalys et Hoppie (*Parasola*) 229
Auricomi Singer (*Coprinus* подсекция) 227, **229**
Auricomi (Singer) W.W. Patrick (*Coprinus* sect.) 229
auricomus Pat. (*Coprinus*) 227, 229, **229**, 230, 231, 451
Auricomus P.D. Orton et Watling (*Coprinus* stirps) 229
austriaca Hauskn. (*Conocybe dumetorum* var.) 160

badia Kits van Wav. (*Psathyrella*) 512
badiophylla Romagn. (*Drosophila*) 466
badiophylla (Romagn.) Bon (*Psathyrella*) 463, **466**,
badiophylla (Romagn.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 466
badiovestita P.D. Orton (*Psathyrella*) 429
barlae Bres. (*Psathyra*) 451
barlae (Bres.), A.H. Sm. (*Psathyrella*) 451
bellulus Uljé (*Coprinus*) 382, **386**
bicolor Paulet (*Hypophyllum*) 483
Bipelles Malençon et Romagn. (*Drosophila* sect.) 451
Bipelles (Malençon et Romagn.) Kits van Wav. (*Psathyrella* секция) 419, **451**
bipellis Romagn. (*Coprinus*) 352, **356**, 357
bipellis (Quél.) Quél. (*Drosophila*) 451
bipellis Quél. (*Psathyra*) 451
bipellis (Quél.) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 419, **451**
Bispora (*Conocybe серия*) 57
bispora Romagn. (*Galera bulbifera* f.) 122
bisporiger Buller (*Coprinus*) 278
bisporiger (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinellus*) 278, 280
bisporiger P.D. Orton (*Coprinus*) 249, **278**, 280
bisporus (J.E. Lange) Vilgalys, Hoppie et Johnson (*Coprinellus*) 279
bisporus J.E. Lange (*Coprinus*) 249, **279**, 279, 280
bisporus sensu Buller (*Coprinus*) 278
blattaria (Fr.) Kühner (*Conocybe*) 213
blattaria (Fr.: Fr.) Fayod (*Pholiotina*) 164
blattaria sensu Breitenbach et Kränz. (*Conocybe*) 212
blattaria sensu Kühner (*Conocybe*) 213
blattaria sensu P.D. Orton (*Conocybe*) 220
blattaria sensu Bres. (*Pholiota*) 210
blattaria sensu Konrad et Maubl. (*Pholiota*) 220
blattaria sensu Ricken (*Pholiota*) 213
blattaria sensu Bon (*Pholiotina*) 220
blattaria sensu M.M. Moser (*Pholiotina*) 212
blattarius sensu Cooke (*Agaricus*) 213
Bolbitiaceae Singer 5, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, **42**, 45, 166
Bolbitieae (*Strophariaceae* подсем.) 32
Bolbitius Fr. 15, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 33, 36, 42, **45**
Boletaceae 35
Boletales 34, 40
bolombensis Beeli (*Panaeolus*) 546
boudieri Quél. (*Coprinus*) 276
brachypodii Velen. (*Galera*) 89
brachypodii (Velen.) Hauskn. et Svrček (*Conocybe*) 61, 68, 89, **89**, 90, 91
brassicae Peck (*Coprinus*) 330
brevicystis Kits van Wav. (*Psathyrella fulvescens* var.) 512
brevisetulosus (Arnolds) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinellus*) 260
brevisetulosus Arnolds (*Coprinus*) 248, **260**, 261, 263
Brunnea Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* серия) 166, **195**
Brunnea Watling 195

brunnea Hauskn. (*Conocybe subxerophytica* var.)
60, **72**, 73

brunnea Watling (*Conocybe*) 195

brunnea (J.E. Lange et Kühner) J.E. Lange
(*Galera*) 195

brunnea (Watling) Singer (*Pholiotina*) 168, 193,
195, **195**, 196, 197

brunnea J.E. Lange et Kühner (*Conocybe*
intermedia var.) 195

brunneola Kühner (*Conocybe mesospora* var.) 93

brunneola Kühner et Watling (*Conocybe*) 93, 127

brunneola (Kühner) Kühner et Romagn.
(*Conocybe*) 93

brunneola sensu Breitenb. et Kränz. (*Conocybe*)
160

brunneola (Kühner et Watling) Singer et Hauskn.
(*Conocybe microspora* var.) 61, **93**, 94, 197

bulbifera sensu Arnolds (*Conocybe*) 122

bulbillosus Pat. (*Coprinus*) 392

caespitosum (Cooke) Killerm. (*Hypholoma storea*
var.) 460

caespitosus Cooke (*Agaricus storea* var.) 460

californica (Earle) Murrill (*Drosophila*) 492

californicum Earle (*Hypholoma*) 492

caliginosa (Jungh.) P. Karst. (*Chalymmota*) 549

caliginosus Jungh. (*Agaricus*) 549

caliginosus (Jungh.) Quél. (*Coprinarius*) 549

caliginosus (Jungh.) Gillet (*Panaeolus*) 549

callinus (M. Lange et A.H. Sm.) Vilgalys, Hopple
et Johnson (*Coprinellus*) 258

callinus M. Lange et A.H. Sm. (*Coprinus*) 248,
258, 258, 274

calyptratus Peck (*Coprinus*) 6, 33, 284, 289, **289**,
290, 291

Campanularius Earle 533

campanulata (Bull.: Fr.) P. Karst. (*Chalymmota*)
536

campanulatus Bull. (*Agaricus*) 536

campanulatus Bull.: Fr. (*Agaricus*) 536

campanulatus (Bull.: Fr.) Earle (*Campanularius*)
536

campanulatus (Bull.: Fr.) P. Kumm. (*Coprinarius*)
536

campanulatus (L.: Fr.) Quél. (*Panaeolus*) 533, 536

cana Kits van Wav. (*Psathyrella prona* f.) 441

Candidae Kühner 151

Candidae Singer (*Conocybe* секция) 56, 57, 58, **151**

Candidae (*Conocybe* подсекция) 57, **151**

candidatus Uljé (*Coprinus*) 382, **405**, 406

Candidi (Kühner ex Singer) Bon (*Bolbitius* sect.) 151

candidolanatus Doveri et Uljé (*Coprinus*) 299, **312**, 313

candolleana (Fr.: Fr.) G. G. Bertrand (*Psathyra*) 470

candolleana (Fr.: Fr.) Maire (*Psathyrella*) 29, 464, **470**,
472, 474

candolleana (Fr.: Fr.) Quél. (*Drosophila*) 470

Candolleanae Romagn. (*Drosophila* sect.) 463

Candolleanae (Romagn.) Singer (*Psathyrella* sect.) 463

candolleianum (Fr.: Fr.) Quél. (*Hypholoma*) 470

candolleianus Fr. (*Agaricus*) 470

candolleianus Fr.: Fr. (*Agaricus*) 470

canistri Uljé et Verbeke (*Coprinus*) 248, **249**, 250

canoceps (*Psathyrella*) 522

capitatocystis Kits van Wav. (*Psathyrella*) 512

capnolepis Kalchbr. (*Agaricus*) 546

capnolepis (Kalchbr.) Sacc. (*Hypholoma*) 546

carbonarius Batsch (*Agaricus*) 548

carbonarius Sacc. (*Panaeolus*) 536

carbonicola A.H. Sm. (*Psathyrella*) 523

cardiasporus Bender (*Coprinus*) 382, **394**, 395, 399

casca sensu Kits van Wav. (*Psathyrella*) 517

cascum sensu Ricken (*Hypholoma*) 460

castaneicolor Murrill (*Psilocybe*) 448

caudata (Fr.) J.E. Lange (*Psathyra*) 423

caudata (Fr.) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 423

caudata (Fr.) Quél. (*Psathyrella*) 423

caudatus Fr. (*Agaricus*) 423

caudatus (Fr.) Quél. (*Coprinarius*) 423

caudatus (Fr.) Quél. (*Panaeolus*) 423

cernua (Vahl.: Fr.) Fayod (*Athylospora*) 483

cernua (Vahl.: Fr.) Kirchn. et Eichler (*Pratella*) 483

cernua (Vahl.: Fr.) P. Kumm. (*Psathyra*) 483

cernua (Vahl.: Fr.) G. Hirsch (*Psathyrella*) 483, 485

cernua (Vahl.: Fr.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 483

cernua (Vahl.: Fr.) Quél. (*Drosophila*) 483

cernua (Vahl.: Fr.) Quél. (*Psilocybe*) 483

cernuus Vahl (*Agaricus*) 482, 485

cernuus Vahl: Fr. (*Agaricus*) 483

Cettoiana Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57

chettoiana Hauskn. et Enderle (*Conocybe*) 64

Chalymmota P. Karst. 533

chondroderma (Berk. et Broome) Kühner et Romagn.
(*Drosophila*) 499

- chondroderma* (Berk. et Broome) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 499
- chondroderma* (Berk. et Broome) Sacc. (*Psilocybe*) 499
- chondrodermoides* Romagn. (*Drosophila*) 495
- chondrodermum* (Berk. et Broome) P. Karst. (*Hypholoma*) 499
- chondrodermus* Berk. et Broome (*Agaricus*) 499
- Chroogomphus* 40
- ciliaris* Bolton (*Agaricus*) 540
- ciliaris* (Bolton) Gray (*Coprinus*) 540
- ciliatus* (Bolton) Gray (*Coprinus*) 540
- cinctulus* Bolton (*Agaricus*) 551
- cinctulus* (Bolton) Cooke (*Agaricus fimicola* var.) 551
- cinctulus* (Bolton) Gray (*Coprinus*) 551
- cinctulus* (Bolton) Rea (*Panaeolus fimicola* var.) 551
- cinctulus* (Bolton) Sacc. (*Panaeolus*) 535, **551**, 552, 553, 557
- cinerascens* Singer (*Conocybe sienophylla* f.) 130
- cinerea* (Scaeff.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 309
- cinereofloccosa* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 370
- cinereofloccosus* P.D. Orton (*Coprinus*) 368, **370**, 371
- semitalis* (*Coprinus cinereofloccosus* var.) 380
- cinereus* Schaeff. (*Agaricus*) 309
- cinereus* Schaeff.: Fr. (*Agaricus*) 309
- cinereus* (Schaeff.: Fr.) Gray (*Coprinus*) 28, 29, 299, 300, **309**, 310, 311, 313
- circellatipes* Benoist (*Psathyrella*) 448
- clivensis* (Berk. et Broome) P.D. Orton (*Psathyrella*) 496
- Comati* (Fr.) J.E. Lange (*Coprinus* sect.) 284
- Comati* (Fr.) Penn. (*Coprinus* sect.) 284
- comatus* O.F. Müll. (*Agaricus*) 287
- comatus* O.F. Müll.: Fr. (*Agaricus*) 287
- comatus* (O.F. Müll.: Fr.) Pers. (*Coprinus*) 28, 29, 32, 33, 226, 284, **287**, 288, 289, 291
- Comatus* P.D. Orton et Watling (*Coprinus stirps*) 284
- congregatus* Bull. (*Agaricus*) 250
- congregatus* (Bull.) P. Karst. (*Coprinellus*) 250
- congregatus* (Bull.) Fr. (*Coprinus*) 248, 250, **250**, 251, 252, 254
- coniophora* (Romagn.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 407
- coniophorus* Romagn. (*Coprinus*) 382, 405, 407, **407**
- connata* Kits van Wav. (*Psathyrella*) 429
- Conocybe* Fayod 14, 15, 19, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 34, 38, 43, **55**, 57, 164, 197
- Conocybe* (*Conocybe* секция) 16, 57, **59**
- Conocybella* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57
- Conocybellae* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* секция) 57
- Conopili* Fr. (*Agaricus* (*Psathyra*) I.) 447
- conopilus* Fr. (*Agaricus*) 447
- conopilus* (Fr.) Cout. (*Pratella*) 447
- conopilus* (Fr.) Kühner et Romagn. (*Drosophila subatrata* var.) 447
- conopilus* (Fr.) P. Kumm. (*Psathyra*) 447
- conopilus* (Fr.: Fr.) A. Pearson et Dennis (*Psathyrella*) 231, 417, 419, **447**, 449, 451
- conopilus* (Fr.) Quél. (*Drosophila*) 447
- conopilus* (Fr.) J. Schröt. (*Coprinarius*) 447
- consimilis* (Bres. et Henn.) J.E. Lange (*Psathyra*) 480
- consimilis* Bres. et Henn. apud Henn. (*Psathyrella*) 480
- convexa* J.E. Lange (*Conocybe tenera* f.) 75
- Copelandia* Bres. 533
- Coprinaceae* Overeem 5, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 40, 41, **224**
- Coprinarius* (Fr.) P. Kumm. 533
- Coprinellus* P. Karst. 33, 226, 227
- coprinoides* Delannoi, Chiaffi, Courtec. et Eussart. (*Psathyrella*) 455
- Coprinopsis* P. Karst. 33, 226, 227
- Coprinopsis* (P. Karst.) Pat. (*Coprinus* sect.) 321
- Coprinus* Pers. 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 40, 156, 224, **225**, 226, 227, 231
- Coprinus* (*Coprinus* секция) **283**
- Coprinus* (Pers.: Fr.) Fr. (*Agaricus* subgenus) 225
- Coprinus* P.D. Orton et Watling (*Coprinus* секция) 227, 283
- Coprinus* (*Coprinus* подсекция.) 227, 2228, **284**
- coprobia* J.E. Lange (*Psathyra semivestita* var.) 434
- coprobia* (J.E. Lange) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 434
- coprobia* (J.E. Lange) J.E. Lange (*Psathyra*) 434
- coprobia* (J.E. Lange) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 434
- Coprophila* (*Pholiotina* серия) 166, **175**
- Coprophila* Watling 175
- coprophila* (Kühner) Kühner (*Conocybe*) 176

- coprophila* sensu S. Lundell (*Conocybe*) 143
coprophila Kühner (*Galera*) 176
coprophila (Kühner) Singer (*Pholiotina*) 168, 175, 176, **176**, 176, 178
cordisporus Gibbs (*Coprinus*) 33, 382, 394, **397**, 398, 399, 401
corneri Watling (*Conocybe*) 162
Corneri Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 58
coronata (Fr.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 470
coronatum (Fr.) Bigeard et H. Guill. (*Hypholoma appendiculatum* var.) 470
coronatum (Fr.) P. Karst. (*Hypholoma*) 470
coronatus Fr. (*Agaricus*) 470
corrugis Pers. (*Agaricus*) 422
corrugis Pers.: Fr. (*Agaricus*) 422
corrugis (Pers.: Fr.) Kühner et Romagn. (*Drosophila gracilis* f.) 423
corrugis (Pers.: Fr.) J.E. Lange (*Psathyrella gracilis* var.) 423
corrugis (Pers.: Fr.) P. Kumm. (*Coprinarius*) 422
corrugis (Pers.: Fr.) Pears. et Dennis (*Psathyrella gracilis* var.) 423
corrugis (Pers.: Fr.) Quél. (*Drosophila*) 422
corrugis (Pers.: Fr.) Quél. (*Psathyra*) 422
corrugis sensu Ricken (*Psathyra*) 451
corrugis (Pers.: Fr.) Konrad et Maubl. (*Psathyrella*) 421, **422**, 424, 426, 428, 431
Cortinariaceae 32, 34, 36, 37, 39
cortinarioides P.D. Orton (*Psathyrella*) 490, **496**, 497, 498, 500, 503
cortinatus J.E. Lange (*Coprinus*) 29, 382, **390**, 391
Cortinatus P.D. Orton et Watling (*Coprinus stirps*) 321, 381
cothurata (Godey) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 387
cothuratus Godey (*Coprinus*) 382, **387**, 397
cotonea Quél. (*Stropharia*) 460
cotonea (Quél.) Konrad et Maubl. (*Psathyrella*) 456, **460**, 461
cotonea (Quél.) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 460
cotonea (Quél.) J.E. Lange (*Hypholoma*) 460
cotonea (Quél.) Quél. (*Geophila*) 460
cotoneus (Quél.) Cooke et Quél. (*Agaricus*) 460
crassum (Ricken: Fr.) Velen. sensu Melzer (*Meliderma*) 157
crenatus sensu Ricken (*Coprinus*) 229
Crepidotus 36
crispa sensu Enderle (*Conocybe*) 152
cryptocystis (G.F. Atk.) Singer (*Conocybe*) 104, 113
curtus (Kalchbr.) Vilgalys, Hopple et Johnson (*Coprinellus*) 269
curtus Kalchbr. (*Coprinus*) 249, 269, **269**, 270, 354
curvatus Weinm. (*Agaricus*) 486
Cyanopodae Singer (*Pholiotina* секция) 166, 167, **169**
Cyanopodinae (Singer) Arnolds (*Pholiotina* subsection) 169
Cyanopus (*Pholiotina* серия) 166, **170**
Cyanopus Watling 170
cyanopus (G.F. Atk.) Kühner (*Conocybe*) 170
cyanopus G.F. Atk. (*Galerula*) 170
cyanopus (G.F. Atk.) Singer (*Pholiotina*) 168, 169, 170, **170**, 171, 172, 175
Cyclodes Fr. (*Coprinus* trib.) 342
Cyclodes (Fr.) Singer (*Coprinus* sect.) 342
Cylindracea (*Conocybe* серия) 57
Cystidiosae A.H. Sm. (*Psathyrella* sect.) 479
Cystopsathyra Singer (*Psathyrella* subgen.) 453
Cystopsathyra (Singer) Kits van Wav. (*Psathyrella* секция) 419, **453**
Cyttarophyllum Heim (*Conocybe* subgen.) 43
Cyttarophyllum (Heim.) Singer 43
dasyopus Romagn. (*Naucoria*) 191
dasyopus (Romagn.) P.-A. Moreau (*Pholiotina*) 167, 168, 190, **191**, 191, 193
dasyopus (Romagn.) Romagn. (*Alnicola*) 191
dasyopus (Romagn.) Singer (*Hebeloma*) 191
Deliquescens Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 58
Deliquescens Hauskn. et Krisai (*Conocybe* секция) 58
demangei (Quél.) Sacc. et D. Sacc. (*Bolbitius*) 29
deminutus Enderle (*Coprinus*) 6, 352, **353**, 353, 354
deminutus (Enderle) L. Nagy, Názi, Vágvölgyi et Papp (*Coprinellus*) 353
dentatmarginata Watling (*Conocybe*) 202
dentatmarginata (Watling) Enderle (*Pholiotina*) 202
dentatmarginata (Watling) Hauskn. (*Pholiotina nemoralis* var.) 168, 198, **202**, 203, 206
desertorum Velen. et Dvořák (*Galeropsis*) 43, **44**, 44, 45
digitalina (Velen.) Singer (*Conocybe*) 111
dilectus sensu J.E. Lange (*Coprinus*) 302
disseminatus Pers. (*Agaricus*) 265
disseminatus Pers.: Fr. (*Agaricus*) 265
disseminatus (Pers.: Fr.) J.E. Lange (*Coprinellus*) 265

- disseminatus* (Pers.: Fr.) Gray (*Coprinus*) 18, 29, 229, 248, **265**, 266, 269, 408, 482
- disseminatus* (Pers.: Fr.) Kühner (*Pseudocoprinus*) 265
- Disseminatus* P.D. Orton et Watling (Sect. *Pseudocoprinus* stirps) 247
- dissimulans* (*Phaeogalera*) 37
- Domestici* Singer (*Veliformes* подсекция) 227, 228, 271, 305, 329, **352**
- Domestici* (Singer) W.W. Patrick (*Coprinus* sect.) 352
- Domesticus* P.D. Orton et Watling (*Coprinus* stirps) 352
- domesticus* Bolton (*Agaricus*) 363
- domesticus* Bolton: Fr. (*Agaricus*) 363
- domesticus* (Bolton: Fr.) Gray (*Coprinus*) 257, 305, 352, 353, 363, **363**, **364**, 366, 368
- domesticus* (Bolton: Fr.) Vilgalys, Hopple et Johnson (*Coprinellus*) 363
- Drosophila* Quél. 416
- dulcamara* (Alb. et Schwein.) P. Kumm. (*Inocybe*) 410
- Dumetorae* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* подсекция) 58, **159**
- Dumetorum* Watling 159
- dumetorum* Velen. (*Galera*) 160
- dumetorum* (Velen.) Svrček (*Conocybe*) 58, 93, 159, **160**, 161, 162
- Dunensis* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **69**
- dunensis* Bon et Courtec. (*Panaeolus*) 551
- dunensis* T.J. Wallace (*Conocybe*) 60, **69**, 70
- eburneus* Cooke et Massee (*Agaricus*) 546
- eburneus* (Cooke et Massee) Sacc. (*Panaeolus*) 546
- echinata* Velen. (*Galera*) 102
- echinata* (Velen.) Singer (*Conocybe*) 62, 96, 98, 99, 102, **102**, **103**, 104
- echinospora* (Buller) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 339
- Echinosporus* P.D. Orton et Watling (*Coprinus* stirps) 321
- echinosporus* Buller (*Coprinus*) 28, 322, **339**, **340**, 340
- egenula* (Berk. et Broome) M.M. Moser (*Psathyrella*) 470
- egenulum* (Berk. et Broome) H.A. Petersen (*Hypholoma appendiculatum* var.) 470
- egenulum* (Berk. et Broome) Sacc. (*Hypholoma*) 470, 471
- egenulus* Berk. et Broome (*Agaricus*) 470
- egregius* Massee (*Agaricus*) 543
- egregius* (Massee) Sacc. (*Panaeolus*) 543
- elata* Malençon apud Malençon et Bertault (*Drosophila marcescibilis* f.) 467
- elata* Massee (*Psathyra*) 448
- elegans* Watling (*Conocybe*) 120
- elegans* Romagn. (*Psathyrella*) 470
- ellisii* P.D. Orton (*Coprinus*) 353, 366, **366**, **367**
- ellisii* (P.D. Orton) Vilgalys, Hopple et Johnson (*Coprinellus*) 366
- elongatus* Peck (*Agaricus retirugis* var.) 536
- Enderlei* (серия) 57
- Entolomataceae* 34, 36
- Ephemer* A.H. Sm. et Shaffer (*Coprinus* sect.) 247
- ephemeroides* DC. (*Agaricus*) 392
- ephemeroides* DC.: Fr. (*Agaricus*) 392
- ephemeroides* (DC.: Fr.) Fr. (*Coprinus*) 382, **392**, **393**, 394, 399
- Ephemerus* P.D. Orton et Watling (Sect. *Pseudocoprinus* stirps) 247
- ephemerus* Bull. (*Agaricus*) 252
- ephemerus* Bull.: Fr. (*Agaricus*) 252
- ephemerus* (Bull.: Fr.) Fr. (*Coprinus*) 247, 248, 252, **252**, **253**, 254
- ephemerus* (Bull.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinellus*) 252
- episcopalis* P.D. Orton (*Coprinus*) 322, **329**,
- episcopalis* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 329
- epimyces* (Peck) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 28
- erythrocephalus* Lév. (*Agaricus*) 302
- erythrocephala* (Lév.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 302
- Erythrocephalus* P.D. Orton et Watling (*Coprinus* stirps) 298
- erythrocephalus* (Lév.) Fr. (*Coprinus*) 22, 299, **302**, 303
- eucaudata* Maire (*Psilocybe ammophila* var.) 444
- Eucoprinus* Pat. (*Coprinus* sect.) 284
- Eupsathyrella* Konrad et Maubl. (*Psathyrella* subgen.) 420
- Eupsathyrella* Singer (*Psathyrella* subgen.) 420
- exalbicans* Romagn. (*Drosophila*) 517

- exalbicans* (Romagn.) Bon (*Psathyrella*) 517
- exalbicans* (Romagn.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 517
- exannulata* Kühner (*Conocybe blattaria* f.) 206
- exannulata* (Kühner) Kühner et Romagn. (*Conocybe*) 206
- exannulata* Kühner et Watling (*Conocybe*) 206
- exannulata* (Kühner et Watling) Courtec. (*Pholiotina*) 169, 198, 206, **206**, 207
- exannulata* (Kühner) M.M. Moser (*Pholiotina*) 206
- exannulata* “forme par les spores plus grandes” Kühner (*Conocybe blattaria* f.) 201
- Exannulati* Singer (*Micacei* subsect.) 343
- excedens* Kühner (*Conocybe mesospora* var.) 89
- excedens* Kühner et Watling (*Conocybe*) 89
- exigua* (Singer) Singer (*Pholiotina coprophila* var.) 176
- exiguus* Singer (*Bolbitius*) 176
- expolitus* Fr. (*Agaricus*) 438
- extinctorius* sensu auct. (*Coprinus*) 303
- fagetophila* Örstadius et Enderle (*Psathyrella*) 521, **531**, 532, 533
- farinacea* Watling (*Conocybe*) 118, **138**, 139, 140
- farinulenta* (Schaeff.) Killerm. (*Psilocybe cernua* var.) 482
- farinulenta* (Schaeff.) Sacc. (*Psilocybe*) 482
- farinulentus* Schaeff. (*Agaricus*) 482
- fasciculata* Velen. (*Psathyra*) 529
- fatua* (Fr.) P. Karst. (*Pannucia*) 515
- fatua* (Fr.) P. Kumm. (*Psathyra*) 515
- fatua* (Fr.) Konrad et Maubl. (*Psathyrella*) 504, **514**, 516, 517, 520
- fatua* (Fr.) Quél. (*Drosophila*) 515
- Fatuae* Romagn. (*Drosophila* sect.) 479
- Fatuae* Romagn. (*Psathyrella* sect.) 503
- Fatuae* (Romagn.) Singer (*Psathyrella* sect.) 479
- fatuum* (Fr.) Bigeard et H. Guill. (*Hypholoma*) 515
- fatuus* Fr. (*Agaricus stipatus* γ) 515
- fatuus* (Fr.) Fr. (*Agaricus*) 515
- Fibrillosae* Romagn. (*Psathyrella* sect.) 489
- fibrillosipes* Watling (*Conocybe*) 195
- fibrillosus* Pers.: Fr. (*Agaricus*) 453
- Filamentifer* P.D. Orton et Watling (*Coprinus* stirps) 321
- filaris* Fr. (*Agaricus togularis* var.) 216
- filaris* (Fr.) Kühner (*Conocybe*) 216
- filaris* (Fr.) J.E. Lange (*Pholiota*) 216
- filaris* (Fr.) Peck (*Pholiota*) 216
- filaris* (Fr.) Singer (*Pholiotina*) 30, 166, 169, 208, 216, **216**, 216, 217, 219
- filaris* sensu Kits van Wav. (*Pholiotina*) 218
- filiformis* sensu Bender et Enderle (*Coprinus*) 391
- Filipes* Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* серия) 166, **182**
- filipes* G.F. Atk. (*Galerula*) 182
- filipes* (G.F. Atk.) Kühner (*Conocybe*) 182
- filipes* (G.F. Atk.) Singer (*Pholiotina*) 169, 175, 182, **182**, 183, 184, 188, 190
- Fimetaria* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **147**
- fimetaria* Watling (*Conocybe*) 118, 147, **147**, 147, 148
- fimetarius* sensu M. Lange (*Coprinus*) 309
- fimicola* Pers. (*Agaricus*) 543
- fimicola* Pers.: Fr. (*Agaricus*) 543
- fimicola* G.E. Bernard (*Agaricus pennatus* var.) 434
- fimicola* (Pers.) Quél. (*Coprinarius*) 543
- fimicola* (Pers.: Fr.) Gillet (*Panaeolus*) 29, 535, **543**, 544, 545, 553, 557
- fimiputris* Bull. (*Agaricus*) 540
- fimiputris* Bull.: Fr. (*Agaricus*) 540
- fimiputris* (Bull.: Fr.) P. Karst. (*Anellaria*) 540
- fimiputris* (Bull.: Fr.) Quél. (*Panaeolus*) 540
- Flammula* 37
- Flammulaster* 38, 39
- Flocculosus* P.D. Orton et Watling (*Coprinus* stirps) 352, 381
- flocculosus* DC. (*Agaricus*) 354
- flocculosus* DC.: Fr. (*Agaricus*) 354
- flocculosus* (DC.: Fr.) Fr. (*Coprinus*) 29, 352, **354**, 355, 356
- flocculosus* (DC.: Fr.) Vilgalys, Hopple et Johnson (*Coprinellus*) 354
- foeniseii* Pers. (*Agaricus*) 554
- foeniseii* (Pers.) G. G. Bertrand (*Psathyra*) 554
- foeniseii* (Pers.) Gray (*Prunulus*) 554
- foeniseii* (Pers.: Fr.) Maire (*Panaeolina*) 553, **554**, 556, 557
- foeniseii* (Pers.) J. Schröt. (*Coprinarius*) 554
- foeniseii* (Pers.) Quél. (*Drosophila*) 554
- foeniseii* (Pers.) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 554
- foeniseii* (Pers.: Fr.) Quél. (*Psilocybe*) 554
- foeniseii* (Pers.: Fr.) J. Schröt. (*Panaeolus*) 554, 555
- foetidellus* P.D. Orton (*Coprinus*) 6, 369, **375**, 375, 376, 378
- fortunata* (Cooke) Sacc. (*Psilocybe*) 546

- fortunatus* Cooke (*Agaricus*) 546
- Fragilis* Hauskn et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **105**
- Fragilis* Watling 105, 149
- fragilis* L. (*Agaricus*) 47
- fragilis* (L.) Fr. (*Bolbitius*) 47
- fragilis* (*Bolbitius vitellinus* ssp.) 47
- fragilis* (*Bolbitius vitellinus* var.) 47
- fragilis* (L.) Fr. (*Conocybe*) 29, 105
- fragillissima* J.E. Lange (*Psathyra*) 467
- fragillissima* (J.E. Lange) Romagn. (*Drosophila*) 467
- Fragillissimae* Romagn. (*Drosophila* sect.) 463
- Fragillissimae* (Romagn.) Singer (*Psathyrella* sect.) 463
- fraterculus* Schulzer (*Agaricus gracilioides* var.) 549
- fraterculus* Schulzer (*Panaeolus queletii* var.) 549
- Friesii* P.D. Orton et Watling (*Coprinus stirps*) 321
- friesii* Kits van Wav. (*Psathyrella*) 512
- friesii* S. Lundell (*Conocybe*) 178
- friesii* (S. Lundell.) Enderle (*Pholiotina*) 178
- friesii* (Quél.) P. Karst. (*Coprinopsis*) 334
- friesii* Quél. (*Coprinus*) 29, 322, **334**, **334**, 335, 337
- frustulenta* (Fr.) P. Karst. (*Pannucia*) 496
- frustulenta* (Fr.) P. Karst. (*Psathyra*) 496
- frustulenta* (Fr.) Quél. (*Drosophila*) 496
- frustulenta* (Fr.) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 496
- Frustulentae* Romagn. (*Drosophila* subsect.) 489
- Frustulentae* (Romagn.) Singer (*Psathyrella* sect.) 489
- frustulentus* Fr. (*Agaricus*) 496
- funariarum* Métrod (*Coprinus*) 305
- Furfurelli* Fr. (*Coprinus* trib.) 342
- Furfurelli* (Fr.) Penn. (*Coprinus* sect.) 342
- fusca* (Schumach.) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 512
- fusca* (Schumach.) J.E. Lange (*Psathyrella*) 512
- fusca* (Schumach.) A. Pearson (*Psathyrella*) 512
- fuscus* Schumach. (*Agaricus*) 512
- Galerella* Earle 164
- galericuliformis* Watling (*Coprinus*) 232, **246**, 247
- galericuliformis* (Watling) Redhead, Vilgalys et Hopple (*Parasola*) 246
- Galerina* 37, 39
- galerinoides* Contu (*Pholiotina*) 182
- Galeropsis* Velen. 22, 23, 31, 32, 33, 35, **43**
- Gasteroagaricioides* D.A. Reid 31
- Gastrocybe* 31
- Gigantea* (*Conocybe* серия) 58
- Giganteae* Singer (*Conocybe* секция) 58, **157**
- giganteoporus* Huijsman (*Coprinus*) 339, 341
- Glabrati* Fr. (*Coprinus* trib.) 247
- Glabrati* (Fr.) Penn. (*Coprinus* sect.) 247
- Glabri* J.E. Lange (*Coprinus* подсекция) 227, **232**
- Glabri* (J.E. Lange) Singer (*Hemerobii* subsect.) 232
- glareosa* J. Favre (*Drosophila*) 409
- glareosa* (J. Favre) M.M. Moser (*Psathyrella*) 409
- glareosa* (J. Favre) Watling (*Lacrymaria*) 409, **409**, 410, 414
- Gomphidiaceae* 34, 40
- Gomphidius* 40
- gonophilla* (Quél.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 331
- gonophyllus* Quél. (*Coprinus*) 322, **331**, 332, 333
- gordonii* var., J.E. Lange (*Psathyra*) 466
- gossypina* (Bull.: Fr.) P. Karst. (*Pannucia*) 527
- gossypina* (Bull.: Fr.) Kirchn. et Eichler (*Psilocybe*) 527
- gossypina* (Bull.: Fr.) A. Pearson et Dennis (*Psathyrella*) 521, **527**, 528
- gossypina* (Bull.: Fr.) Quél. (*Drosophila*) 527
- gossypina* (Bull.: Fr.) Quél. (*Psathyra*) 527
- gossypina* sensu Gillet (*Psathyra*) 525
- gossypinum* (Bull.: Fr.) Bigeard et H. Guill. (*Hypholoma*) 527
- gossypinus* Bull. (*Agaricus*) 527
- gossypinus* Bull.: Fr. (*Agaricus*) 527
- Graciles* Morgan (*Psathyrella* sect.) 420
- Graciles* Romagn. (*Drosophila* sect.) 420
- Graciles* (Romagn.) Romagn. (*Psathyrella* sect.) 420
- gracilioides* Schulzer (*Agaricus*) 549
- gracilis* Fr. (*Agaricus*) 423
- gracilis* β *Agaricus caudatus* (Fr.) Fr. (*Agaricus*) 423
- gracilis* (Fr.) G. Bertrand (*Psathyra*) 423
- gracilis* (Fr.) Gray (*Prunulus*) 423
- gracilis* (Fr.) P. Kumm. (*Coprinarius*) 423
- gracilis* (Fr.) Quél. (*Drosophila*) 423
- gracilis* (Fr.) Quél. (*Psathyrella*) 29, 417, 420, 423
- gracillima* J.E. Lange (*Lacrymaria lacrymabunda* f.) 411
- graciloides* Peck (*Agaricus*) 448
- graciloides* (Peck) Sacc. (*Psathyrella*) 448
- Graminis* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **64**

- graminis* Hauskn. (*Conocybe*) 6, 28, 60, 61, 64, 66, **66**, 67, 68, 69
- Gymnochilus* Clem. 417
- Gymnoglossum* Massee 31
- Gyrophragmium* 35
- Gyroporaceae* 35
- hadrocystis* Kits van Wav. (*Conocybe arrhenii* var.) 210
- hadrocystis* (Kits van Wav.) Courtec. (*Pholiotina*) 208, **210**, 211, 215,
- hadrocystis* (Kits van Wav.) Watling (*Conocybe*) 210
- hansenii* J.E. Lange (*Coprinus*) 229
- haustellaris* (*Simocybe*) 36
- Hebeloma* (Fr.) P. Kumm. 32
- hebelomatoides* Middelhoek et Reijnders (*Conocybe*) 157
- hebelomatoides* (Middelhoek et Reijnders) Watling (*Conocybe intrusa* f.) 157
- Hemerobii* Fr. (*Coprinus* trib.) 232
- Hemerobii* (Fr.) Penn. (*Coprinus* sect.) 232
- hemerobius* sensu J.E. Lange (*Coprinus*) 229
- Hemerobius* P.D. Orton et Watling (*Pseudocoprinus stirps*) 232
- Hemopholiota* 37
- Hemistropharia* 37
- hendersonii* Berk. (*Agaricus*) 392
- hendersonii* (Berk.) Fr. (*Coprinus*) 392
- henningsii* (*Pholiota*) 37
- herbarum* Hauskn. (*Conocybe*) 28, 60, 61, 64, 66, 67, **68**, 69
- Herbicolae* Pilát et Svrček (*Coprinus* sect.) 321
- hercules* Uljé et Bas (*Coprinus*) 232, 233, 236, **240**, 240
- hercules* (Uljé et Bas) Redhead, Vilgalys et Hopple (*Parasola*) 240
- herinkii* Svrček (*Conocybe*) 83
- herinkii* (Pilát et Svrček) Redhead (*Coprinopsis*) 325
- herinkii* Pilát et Svrček (*Coprinus*) 6, 322, **325**, 326, 327, 336
- heterosetulosus* Locq. (*Coprinus*) 254
- heterosetulosus* Watling (*Coprinus*) 248, **254**, 255, 255
- heterosetulosus* (Watling) Vilgalys, Hopple et Johnson (*Coprinellus*) 254
- hexagonospora* Hauskn. et Enderle (*Conocybe*) 118, **149**, 150, 150, 151
- hexagonospora* Métrod (*Conocybe*) 149
- hexagonosporus* Joss. (*Coprinus*) 275
- Hiascens* P.D. Orton et Watling (Sect. *Pseudocoprinus stirps*) 247
- hiascens* Fr.: Fr. (*Agaricus*) 263
- hiascens* (Fr.: Fr.) Quél. (*Coprinus*) 248, 257, 259, **263**, 264, 265, 268
- hiascens* (Fr.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinellus*) 263
- hirta* Peck (*Psathyrella*) 433, **434**, 435
- hirtosquamulosa* (Peck) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 6, 456, **458**, 459
- hirtosquamulosum* (Peck) Sacc. (*Hypholoma*) 458
- hirtosquamulosus* Peck (*Agaricus*) 458
- Homorphon* Britzelm. (*Agaricus* sect.) 479
- Homorphon* (Britzelm.) Singer (*Psathyrella* subgen.) 479
- Homotrphon* (Britzelm.) A.H. Sm. (*Psathyrella* sect.) 479
- hornana* Singer et Hauskn. (*Conocybe*) 22, 59, **163**, 164
- huijsmanii* Watling (*Conocybe*) 120
- huijsmanii* (Watling) Bon (*Bolbitius*) 120
- hydrophila* (Bull.) Quél. (*Drosophila*) 492
- hydrophila* (Bull.) Quél. (*Hypholoma*) 492
- hydrophila* (Bull.) G. G. Bertrand (*Psathyra*) 492
- hydrophila* (Bull.) Maire (*Psathyrella*) 492
- Hydrophilae* Romagn. (*Drosophila* sect.) 489
- Hydrophilae* (Romagn.) Singer (*Psathyrella* секция) 418, 419, **489**
- hydrophiloides* Kits van. Wav. (*Psathyrella*) 492
- hydrophilus* Bull. (*Agaricus*) 491
- hydrophilus* Bull. ex Bull. (*Agaricus*) 491
- hydrophilus* (Bull.) Fr. (*Bolbitius*) 492
- hygrophanus* Velen. (*Panaeolus*) 549
- Hygrophili* Fr. (*Agaricus* sect.) 489
- Hygrophoraceae* 34, 36
- Hypholoma* 41
- Hypholoma* Singer (*Psathyrella* sect.) 463
- Hypholomatae* J.E. Lange (*Stropharia* sect.) 463
- Hyphalomopsis* Earle 417
- hypoxanthum* (W. Phillips et Plowr.) Sacc. (*Hypholoma*) 460
- hypoxanthus* W. Phillips et Plowr. (*Agaricus*) 460
- hypsipodum* (*Hypholoma appendiculatum* var.) 474
- hypsipus* Fr. (*Agaricus*) 474

- hypsisus* sensu Bigeard et H. Guill. (*Hypholoma appendiculatum* var.) 474
- hypsisus* sensu Fr. (*Agaricus*) 474
- hypsisus* sensu J.E. Lange (*Stropharia*) 474
- idae* Uljé (*Coprinus*) 404
- impatiens* Fr.: Fr. (*Agaricus*) 256
- impatiens* (Fr.: Fr.) J.E. Lange (*Coprinellus*) 256
- impatiens* (Fr.: Fr.) Quél. (*Coprinus*) 248, **256**, 256, 257, 259, 265
- impexa* Romagn. (*Drosophila*) 521
- impexa* (Romagn.) Bon (*Psathyrella*) 521, **521**, 522, 525
- impexa* (Romagn.) Galland (*Psathyrella*) 521
- impexa* (Romagn.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 521
- impexa* (Romagn.) Romagn. (*Psathyrella*) 521
- Impexi* Romagn. (*Coprinus* sect.) 321
- Inocybaceae* 34, 36, 38, 39, 40
- Inocybe* 36, 39
- Inocybeoides* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 7, 119
- Inocybeoides* Watling 119
- inocybeoides* Watling (*Conocybe*) 118, 119, 121, **122**, 122, 123
- Insignes* Patrick (*Coprinus* sect.) 298
- insignis* Peck (*Coprinus*) 29, 228, 299, **300**, 301, 302
- insignis* (Peck) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 300
- Intermedia* (*Pholiotina* серия) 169
- intermedia* A.H. Sm. (*Pholiota*) 194
- intermedia* (A.H. Sm.) Singer (*Pholiotina*) 166, 167, **193**, 194, 197
- Intermediae* (*Pholiotina* серия) **193**
- Intermediae* Watling (*Conocybe* subgen. *Pholiotina* sect.) 193
- Intermediae* (Watling) Arnolds (*Pholiotina* sect.) 193
- Intermediae* (Watling) Singer (*Pholiotina* секция) 38, 166, 167, **193**
- intrusa* (Peck) Singer (*Conocybe*) 58, 157, **157**, 159
- intrusus* Peck (*Cortinarius*) 157
- involuta* Romagn. (*Drosophila*) 468
- involuta* (Romagn.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 468
- iris* Boud. (*Psathyrella typhae* var.) 464
- irregulare* C.S. Parker (*Hypholoma*) 458
- isabellinus* Locq. (*Coprinus patouillardii* subsp.) 397
- ivoeënsis* Örstadius (*Psathyrella*) 483
- jerdonii* sensu Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 525
- jonesii* Peck (*Coprinus*) 299, 300, **305**, 306, 307, 341
- jonesii* (Peck) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 305
- juniana* Velen. (*Galera*) 95
- juniana* (Velen.) Hauskn. et Svrček (*Conocybe*) 61, 85, 87, 94, **95**, 96, 99
- Juruensis* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* подсекция) 58
- Juruensis* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 58
- Conocybe juruensis* (Henn.) Singer 159
- kellermanii* (Peck.) Singer. (*Psathyrella*) 454
- Keniensis* (*Pholiotina* серия) 166
- krieglstaineri* Bender (*Coprinus*) 299, 300, **318**, 318
- krieglstaineri* (Bender) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 318
- kubickae* Pilát et Svrček (*Coprinus*) 28
- kuehneri* Singer (*Conocybe*) 130
- kuehneri* Uljé et Bas (*Coprinus*) 29, 232, 233, **238**, 239, 243, 246
- kuehneri* (Uljé et Bas) Redhead, Vilgalys et Hopple (*Parasola*) 238
- kuehneriana* Singer (*Conocybe*) 136
- Kuehneromyces* 37, 38
- laanii* Kits van Wav. (*Coprinus*) 369, **379**, 380
- laanii* (Kits van Wav.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 379
- lacrymabunda* (Bull.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 411
- lacrymabunda* (Bull.) M.M. Moser ex A.H. Sm. (*Psathyrella*) 411
- lacrymabunda* (Bull.) Pat. (*Lacrymaria*) 29, 408, 409, **411**, 412, 414, 416
- lacrymabunda* (Bull.) P. Kumm. (*Psathyra*) 411
- lacrymabunda* sensu M.M. Moser (*Psathyrella*) 460
- lacrymabundum* (Bull.) Sacc. (*Hypholoma*) 411
- lacrymabundum* sensu Rea (*Hypholoma*) 460
- lacrymabundus* Bull. (*Agaricus*) 411
- Lacrymaria* Pat. 18, 20, 21, 22, 23, 27, 33, 40, 224, **408**
- Lacrymaria* (Pat.) A.H. Sm. et Singer (*Psathyrella* subgen.) 408
- Lactarius* 36
- Lactea* Watling 152
- lactea* J.E. Lange (*Galera*) 153

- lactea* J.E. Lange (*Psathyra*) 468
- lactea* (J.E. Lange) Métrod (*Conocybe*) 51, 153
- lactea* sensu Zucchereli (*Conocybe*) 152
- lacteus* J.E. Lange (*Bolbitius*) 46, **51**, 52, 52
- laevis* Romagn. (*Drosophila*) 490
- laevis* (Romagn.) Singer (*Psathyrella*) 490, **490**, 495, 496
- lagopides* P. Karst. (*Coprinus*) 305, 307, 341
- Lagopodes* Romagn. (*Coprinus* sect.) 298
- Lagopus* P.D. Orton et Watling (*Coprinus* stirps) 298
- lagopus* Fr.: Fr. (*Agaricus*) 319
- lagopus* (Fr.: Fr.) Fr. (*Coprinus*) 19, 29, 298, 299, 300, 311, 314, 315, **319**, 320
- lagopus* (Fr.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 319
- Lanatuli* Fr. (*Coprinus* trib.) 298
- Lanatuli* (Fr.) Penn. (*Coprinus* sect.) 298
- Lanatuli* (Fr.) Singer (*Coprinus* subsect) 298
- Lanatuli* J.E. Lange (*Coprinus* подсекция.) 227, 228, **298**, 305
- laricina* Kühner (*Galera*) 160
- laricina* (Kühner) Hauskn. (*Conocybe dumetorum* var.) 160, 161
- laricina* (Kühner) Kühner (*Conocybe*) 160
- lateritia* sensu Kühner (*Conocybe*) 154
- latisporus* P.D. Orton (*Coprinus*) 388
- leiocephala* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Hoppé (*Parasola*) 243
- leiocephalus* P.D. Orton (*Coprinus*) 232, 233, 238, 239, 241, 243, **243**, 244, 246, 247
- leiocephalus* sensu Donelli et Simonini (*Coprinus*) 238
- Lenticulospora* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **149**
- lenticulospora* Watling (*Conocybe*) 149, 150
- Lentispora* Fayod 225
- leporina* (Velen.) Singer et Hauskn. (*Conocybe*) 125
- leporina* sensu Singer et Hauskn. (*Conocybe*) 124
- Leucopus* (серия) 57
- leucotephra* (Berk. et Broome) G. Bertrand (*Psathyra*) 474
- leucotephra* (Berk. et Broome) P.D. Orton (*Psathyrella*) 464, 474, **474**, 476, 477, 479
- leucotephrum* (Berk. et Broome) Sacc. (*Hypholoma*) 474
- leucotephrus* Berk. et Broome (*Agaricus*) 474
- lilatinctus* (Bender et Uljé) Redhead, Vilgalys et Hoppé (*Parasola*) 237
- lilatinctus* Bender et Uljé (*Coprinus*) 232, 233, **237**, 246
- limicola* Uljé in Uljé et Noordel. (*Coprinus callinus* var.) 260
- lipophilus* Heim et Romagn. (*Coprinus patoillardii* var.) 399
- lobauensis* Singer et Hauskn. (*Conocybe*) 6, 104, **105**, 106, 107
- Locellina* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 58, **162**
- locellina* (Murrill) Watling (*Conocybe*) 162
- longipes* Buller (*Coprinus*) 235
- luteolus* sensu Ricken (*Bolbitius*) 188
- Lyophyllaceae* 34, 36
- macr* Purton (*Agaricus*) 483
- macrocephala* Kühner et Watling (*Conocybe*) 61, **83**, 84, 85, 91, 96
- macrocephala* (Berk.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 313
- macrocephala* Kühner (*Conocybe tenera* f.) 83
- macrocephala* (Kühner) Kühner et Romagn. (*Conocybe*) 83
- macrocephalus* Berk. (*Agaricus*) 313
- macrocephalus* (Berk.) Berk. (*Coprinus*) 299, 300, 312, **313**, 314, 317, 321
- macrospora* G.F. Atk. (*Galerula*) 109
- macrospora* (G.F. Atk.) Hauskn. (*Conocybe*) 104, **109**, 110, 111, 117, 144
- macrospora* Kühner (*Conocybe appendiculata* f.) 202
- macrospora* Kühner (*Conocybe spicula* f.) 95
- maculata* C.S. Parker (*Hypholoma*) 456
- maculata* (C.S. Parker) M.M. Moser (*Psathyrella*) 456
- maculata* (C.S. Parker) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 456, **456**, 458
- maculata* (Peck) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 456
- maculata* (Peck) M.M. Moser (*Psathyrella*) 456
- Magnicapitata* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **94**
- Magnicapitata* Watling 94
- magnicapitata* P.D. Orton (*Conocybe*) 95
- magnispora* Murrill (*Galerula*) 140
- magnispora* (Murrill) Singer (*Conocybe*) 118, **140**, 141, 142

- Mairei* Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* серия) 166, **184**
- Mairei* Watling 184
- mairei* Kühner (*Conocybe*) 185
- mairei* (Kühner) J.E. Lange (*Galera*) 185
- mairei* (Kühner) Singer (*Pholiotina*) 185
- mairei* Watling (*Conocybe*) 185
- mairei* (Watling) Enderle (*Pholiotina*) 169, 175, 184, **185**, 185, 186, 188
- mammifera* Romagn. (*Drosophila*) 517
- Marasmiaceae* 34
- marcescibilis* Britzelm. (*Agaricus*) 467
- marcescibilis* (Britzelm.) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 467
- marcescibilis* (Britzelm.) Sacc. (*Hypholoma*) 467
- marcescibilis* (Britzelm.) Singer (*Psathyrella*) 463, **467**, 469
- marculentus* Britzelm. (*Coprinus*) 249, **274**
- marculentus* (Britzelm.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinellus*) 275
- martinii* J. Favre (*Coprinus*) 373
- martinii* P.D. Orton (*Coprinus*) 368, **373**, 375
- martinii* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 373
- megalospora* Jul. Schäff. (*Galera*) 109, 116
- megalospora* Singer (*Conocybe*) 109, 116
- megasperma* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Hopple (*Parasola*) 236
- megaspermus* P.D. Orton (*Coprinus*) 232, 233, **236**
- Melanomphalia* 40
- melanophylloides* Kits van Wav. (*Psathyrella*) 423
- melianthinum* sensu J.E. Lange (*Hypholoma*) 456
- melo* J. Favre (*Coprinus*) 330
- membranaceus* Bolton (*Agaricus*) 482
- Mesospora* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **87**
- Mesospora* Watling 87
- mesospora* Kühner (*Conocybe*) 87
- mesospora* Kühner et Singer (*Conocybe*) 87
- mesospora* Kühner et Watling (*Conocybe*) 61, 69, 87, **87**, 88, 89, 91
- Micacei* Fr. (*Coprinus* trib.) 343
- Micacei* (Fr.) Penn. (*Coprinus* sect.) 343
- Micacei* P.D. Orton et Watling (*Coprinus* sect.) 343
- Micacei* Singer (*Veliformes* подсекция) 227, 228, **343**
- Micaceus* P.D. Orton et Watling (*Micacei* stirps) 343
- micaceus* Bull. (*Agaricus*) 345
- micaceus* Bull.: Fr. (*Agaricus*) 345
- micaceus* (Bull.: Fr.) Fr. (*Coprinus*) 29, 343, 344, 345, **345**, 346, 348, 350, 352
- micaceus* (Bull.: Fr.) Vilgalys, Hopple et Johnson (*Coprinellus*) 345
- microlepidota* P.D. Orton (*Psathyrella*) 470
- Microrrhiza* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **123**
- microrrhiza* Hauskn. (*Conocybe*) 6, 118, 123, **124**, 124, 125
- microrrhiza* (Lasch: Fr.) Quél. (*Drosophila*) 428
- microrrhiza* (Lasch: Fr.) P. Kumm. (*Psathyra*) 428
- microrrhiza* (Lasch: Fr.) Konrad et Maubl. (*Psathyrella*) 421, 426, **428**, 430, 431, 433
- microrrhiza* (Lasch: Fr.) Feltgen (*Psilocybe*) 428
- Microrrhizae* Romagn. (*Drosophila* sect.) 428
- Microrrhizae* (Romagn.) Singer (*Psathyrella* sect.) 428
- microrrhizus* Lasch (*Agaricus*) 428
- microrrhizus* Lasch: Fr. (*Agaricus*) 428
- microspora* Velen. (*Galera*) 91
- microspora* (Velen.) Dennis (*Conocybe*) 61, **91**, 92, 93, 161
- microspora* sensu Enderle (*Conocybe*) 160
- microsporus* Kühner (*Coprinus plicatilis* var.) 238
- minor* J. Favre (*Psathyrella noli-tangere* var.) 509
- minor* J.E. Lange (*Galera tenera* f.) 95
- minor* J.E. Lange (*Stropharia separata* var.) 540
- minor* Sacc. (*Anellaria separata* var.) 540
- minutellum* Höhnelt (*Hypholoma*) 480
- miser* P. Karst. (*Coprinus*) 232, 233, **233**, 234, 235
- miser* (P. Karst.) Redhead, Vilgalys et Hopple (*Parasola*) 233
- Mitrispora* Hausk. et Krisai (*Conocybe* серия) 57
- Mitrisporae* Hausk. et Krisai (*Conocybe* секция) 57
- Mixtae* Kühner 104
- Mixtae* Singer (*Conocybe* секция) 57, 59, 64, 79, **104**, 129, 140
- Montagnea* Fr. 35
- moseri* Watling (*Conocybe*) 118, **130**, 131, 131, 144
- mucrocystis* A.H. Sm. (*Psathyrella*) 490, **495**, 496
- multicystidiata* Kits. van Wav. (*Psathyrella*) 496
- Multipedata* Romagn. (*Psathyrella* sect.) 520
- multipedata* Peck (*Psathyra*) 529
- multipedata* (Peck) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 529

multipedata (Peck) Murrill (*Athylospora*) 529
multipedata (Peck) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 521, **529**, **530**, 531
multissima Imai (*Psathyra*) 529
murcida (Fr.) Kits van Wav. (*Psathyrella*) 531
murcida (Fr.) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 531
murcida (Fr.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 531
murcida (Fr.) Ricken (*Psathyra*) 531
murcida (Fr.) Sacc. (*Psilocybe*) 531
murcidus Fr. (*Agaricus*) 531
Murinaea Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **138**
Murinacea Watling 138
murinacea Watling (*Conocybe*) 138
mutabilis Watling (*Conocybe*) 201
mutabilis (Watling) Bon (*Pholiotina*) 201
Mycenaceae 34

narcotica (Batsch: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 378
narcotica Kits van Wav. (*Psathyrella*) 421, **421**
Narcotici Uljé et Noordel. (*Veliformes* подсекция) 227, 228, **368**
Narcoticus P.D. Orton et Watling (*Coprinus* stirps) 368
narcoticus Batsch (*Agaricus*) 378
narcoticus Batsch: Fr. (*Agaricus*) 378
narcoticus (Batsch.: Fr.) Fr. (*Coprinus*) 360, 368, 369, **378**, 380, 421
Naucoria (Fr.) P. Kumm. 32
nemoralis Harmaja (*Conocybe*) 201
nemoralis (Harmaja) Bon (*Pholiotina*) 168, 175, 198, **201**, 202, 203, 207
neointipus sensu Kühner (*Conocybe siliginea* var.) 147
neointipus sensu M.M. Moser (*Conocybe*) 147
nigrescens Hauskn. et Gubitz (*Conocybe*) 131
nivea (Pers.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 388
Nivei Citérin (*Veliformes* подсекция) 227, 229, **381**, 403, 405
Niveus P.D. Orton et Watling (*Coprinus* stirps) 381
niveus Pers. (*Agaricus*) 388
niveus Pers.: Fr. (*Agaricus*) 388
niveus (Pers.: Fr.) Fr. (*Coprinus*) 22, 381, 382, 384, 386, **388**, **389**, 397
Nodulosopora Hauskn. et Krisai (серия) 57

Nodulosopora Hauskn. et Krisai (секция) 57
nodulosopora (Hongo) Watling (*Conocybe*) 56
noli-tangere Fr. (*Agaricus*) 509
noli-tangere (Fr.) Cout. (*Psilocybe*) 509
noli-tangere (Fr.) P. Karst. (*Pannucia*) 509
noli-tangere (Fr.) A. Pearson et Dennis (*Psathyrella*) 503, 507, 509, **509**, **510**, 511, 513
noli-tangere (Fr.) Quél. (*Drosophila*) 509
noli-tangere (Fr.) Quél. (*Psathyra*) 509
Nudi J.E. Lange (*Coprinus* [sect.]) 247
Nudi (J.E. Lange) Konrad et Maubl. (*Coprinus* sect.) 247
Nudi (J.E. Lange) Singer (*Coprinus* subsect.) 247
nudiceps P.D. Orton (*Coprinus*) 235
nudiceps (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Hopple (*Parasola*) 235

obliquoporus Bon (*Panaeolus*) 543
Obscura Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57
Obscurae Hauskn. et Krisai (*Conocybe* секция) 57
obtusata (Pers.: Fr.) Gillet (*Psathyra*) 500
obtusata (Pers.: Fr.) P. Kumm. (*Psilocybe*) 500
obtusata (Pers.: Fr.) Quél. (*Drosophila*) 500
obtusata (Pers.: Fr.) Quél. (*Psathyra spadiceogrisea* var.) 500
obtusata (Pers.: Fr.) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 29, 490, **500**, **501**, 503
Obtusatae (Fr.) Singer (*Psathyrella* sect.) 489
Obtusati Fr. (*Agaricus* sect.) 489
obtusatus Pers. (*Agaricus*) 500
obtusatus Pers.: Fr. (*Agaricus*) 500
ocellata Romagn. (*Psathyra*) 512
ocellata (Romagn.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 512
ochracea ‘récoltes macrospores’ Kühner (*Conocybe siliginea* var.) 136
ochracea ‘récoltes microspores’ Kühner (*Conocybe siliginea* var.) 134
Ochromarasmus Singer (*Conocybe* subgenus) 159
Ochromarasmus (Singer) Hauskn. et Krisai (*Conocybe* секция) 57, 58, **159**
ochrostriata Hauskn. (*Conocybe*) 119, **132**, **133**, 133, 135, 151
olivaceus Gillet (*Bolbitius vitellinus* var.) 50
olivaceus F.H. Möller (*Panaeolus*) 545, 553
Onchopus P. Karst. 225
orbicularis Romagn. (*Drosophila stellata* var.) 431

- orbicularis* (Romagn.) Kits van Wav. (*Psathyrella*) 421, **431**, 432, 433
- ovalis* sensu Bres. (*Galera*) 85
- ovalis* sensu Cetto (*Conocybe*) 116
- ovatispora* A.H. Sm. (*Psathyrella*) 507
- ovatus* Cooke et Massee (*Agaricus*) 546
- ovatus* (Cooke et Massee) Sacc. (*Panaeolus*) 546
- pachysperma* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 383
- pachyspermus* P.D. Orton (*Coprinus*) 382, **383**, 390, 397
- paleotropicus* Redhead et Traquair (*Coprinus*) 330
- pallidissimus* Romagn. (*Coprinus*) 343, **344**, 344
- pallidospora* Kühner et Watling (*Conocybe*) 118, **126**, 127, 129
- pallidospora* Kühner (*Conocybe siliginea* var.) 126
- palmatus* sensu Bres. (*Crepidotus*) 486
- Panaeolina* Maire 19, 20, 22, 23, 31, 32, 33, 38, 40, 225, **553**
- panaeoloides* Maire (*Psathyra*) 507
- panaeoloides* (Maire) Arnolds (*Psathyrella*) 503, **507**, 509, 511
- panaeoloides* (Maire) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 507
- panaeoloides* (Maire) Svrček (*Psathyrella*) 507
- Panaeolus* (Fr.) Quél. 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 31, 32, 33, 40, 41, 225, **533**, 557
- Pannucia* P. Karst. 416
- papilionacea* (Bull.: Fr.) P. Karst. (*Chalymnota*) 535
- papilionaceus* Bull. (*Agaricus*) 535
- papilionaceus* Bull.: Fr. (*Agaricus*) 535
- papilionaceus* (Bull.: Fr.) Quél. (*Panaeolus*) 535, **535**, 536, 537, 539
- papyracea* (Pers.: Fr.) J.E. Lange (*Psilocybe*) 482
- papyracea* (Pers.: Fr.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 482
- papyracea* (Pers.: Fr.) Vašutová (*Psathyrella*) 417, 479, **482**, 484, 485, 489
- papyraceus* Pers. (*Agaricus*) 482
- papyraceus* Pers.: Fr. (*Agaricus*) 482
- papyraceus* (Pers.: Fr.) Gray (*Prunulus*) 482
- papyraceus* (Pers.: Fr.) P. Kumm. (*Coprinarius*) 482
- Parasola* Redhead, Vilgalys et Hopple 33, 225, 226, 227, 231, 451
- parvispora* (Hauskn.) Hauskn. (*Conocybe microrrhiza* var.) 125
- parvula* Døssing et Watling (*Conocybe*) 186
- parvula* (Døssing et Watling) Bon (*Pholiotina*) 169, 175, 184, 186, **186**, 187, 188
- patouillardii* Quél. (*Coprinus*) 29, 276, 382, 394, 395, 399, **399**, 400, 401
- patoillardii* Quél. (*Coprinus nyctemerus* var.) 399
- patouillardii* sensu Cacialli et al. (*Coprinus*) 397
- Paxillaceae* 34
- Pelliculosi* Fr. (*Coprinus* trib.) 284
- Pelliculosi* Fr. ex Cooke (*Coprinus* sect.) 284
- Pelliculosi* (Fr.) J. Schröt. (*Coprinus* sect.) 284
- pellucidus* (P. Karst.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinellus*) 262
- pellucidus* P. Karst. (*Coprinus*) 248, 256, 261, **262**, 262, 263
- pennata* (Fr.) P. Karst. (*Psathyra*) 522
- pennata* (Fr.) Konrad et Maubl. (*Psathyrella*) 523
- pennata* (Fr.) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 523
- pennata* (Fr.) A. Pearson et Dennis (*Psathyrella*) 29, 520, 521, **522**, 524, 525, 527
- pennata* (Fr.) J. Schröt. (*Psilocybe*) 522
- pennata* Quél. (*Psathyra*) 525
- pennata* sensu Quél. (*Drosophila gossypina* var.) 525
- Pennatae* Romagn. (*Drosophila* sect.) 520
- Pennatae* Romagn. emend Kits van Wav. (*Psathyrella* секция) 418, 419, **520**
- Pennatae* (Romagn.) Romagn. (*Psathyrella* sect.) 520
- pennatus* Fr. (*Agaricus*) 522
- percincta* P.D. Orton (*Conocybe*) 220
- percincta* (P.D. Orton) Bon (*Pholiotina*) 220
- pertinax* Fr. (*Agaricus*) 498
- pertinax* (Fr.) Örstadius (*Psathyrella*) 490, **498**, 500
- pertinax* (Fr.) Ricken (*Hypholoma*) 498
- Phaeocollybia* 39
- phaeoleiospora* Hauskn. (*Conocybe dumetorum* var.) 160, 161
- Phaeolepiota* 38
- Phaeomarasmius* 39
- phaeospora* (P. Karst.) P. Karst. (*Coprinopsis*) 335
- phaeosporus* P. Karst. (*Coprinus*) 322, **335**, 336, 337
- phalaenarum* Fr. (*Agaricus*) 543
- phalaenarum* (Fr.) Ew. Gerhardt (*Panaeolus semiovatus* var.) 535, 539, 543, 548
- phalaenarum* (Fr.) M.M. Moser (*Anellaria*) 543
- phalaenarum* (Fr.) Quél. (*Coprinarius*) 543

phalaenarum (Fr.) Quél. (*Panaeolus*) 543
phlyctidospora (Romagn.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 341
phlyctidosporus Romagn. (*Coprinus*) 28, 29, 305, 307, 322, 340, **341**, 341
Pholiota 36, 37, 39
Pholiotina Fayod 15, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 31, 33, 38, 39, 43, **164**, 166
Pholiotina (Fayod) Kühner (*Conocybe* subgen.) 164
Pholiotina (*Pholiotina* секция) 166, **207**
Physalacriaceae 29
picacea (Bull.: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 323
Picacei Fr. (*Coprinus* trib.) 321
Picacei (Fr.) Penn. (*Coprinus* sect.) 321
Picaceus P.D. Orton et Watling (*Coprinus* stirps) 298, 321
picaceus Bull. (*Agaricus*) 323
picaceus Bull.: Fr. (*Agaricus*) 323
picaceus (Bull.: Fr.) Gray (*Coprinus*) 322, **323**, 324
picta Romagn. (*Drosophila*) 438
picta (Romagn.) Bon (*Psathyrella*) 438
picta (Romagn.) Kits van Wav. (*Psathyrella prona* f.) 438
Piliferae Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* секция) 26, 166, 167, **174**
Piliferae Kühner 174
Piliferae (Kühner ex Singer) Watling (*Conocybe* subgen.) 174
Piliferae Singer 174
Piliferinae sensu Arnolds (*Pholiotina* subsection) 174
Pilosella Watling 57, 125
Pilosella (*Conocybe* серия) **125**
pilosella (Pers.: Fr.) G.F. Atk. (*Galerula*) 127
pilosella (Pers.: Fr.) Kühner (*Conocybe*) 108, 117, 118, 125, 127, **127**, 128, 129
pilosella (Pers.: Fr.) Rea (*Galera*) 127
Pilosellae Kühner 117
Pilosellae Locq. (*Psathyrella* sect.) 447
Pilosellae Singer (*Conocybe* секция) 56, 57, 59, **117**, 140
Pilosellae (*Conocybe* подсекция) **119**
piloselloides Watling (*Conocybe*) 127
pilosellus Pers. (*Agaricus*) 127
piluliforme (Bull.: Fr.) Gillet (*Hypholoma*) 491
piluliformis Bull. (*Agaricus*) 491
piluliformis Bull.: Fr. (*Agaricus*) 491
piluliformis (Bull.: Fr.) P.D. Orton (*Psathyrella*) 29, 490, 491, **491**, 493, 495
piluliformis (Bull.: Fr.) Quél. (*Drosophila*) 491
pinetorum Watling et al. (*Conocybe*) 116
plantaginiformis Lebedeva (*Psammomyces*) 44
plantaginiformis (Lebedeva) Singer (*Galeropsis*) 44
Pleurocystidiata Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 58
Pleurocystidiatae Hauskn. et Krisai (*Conocybe* подсекция) 58
Pleurotaceae 34
plicatella (Peck) Singer (*Galerella*) 190
plicatella sensu Kühner (*Conocybe*) 188
plicatella sensu M.M. Moser (*Galerella*) 188
Plicellae Kühner 188
Plicatiles A.H. Sm. et Shaffer (*Coprinus* sect.) 232
plicatilis Curtis (*Agaricus*) 241
plicatilis Curtis: Fr. (*Agaricus*) 241
plicatilis (Curtis: Fr.) Fr. (*Coprinus*) 29, 232, 233, 238, **241**, 241, 243, 246
plicatilis (Curtis: Fr.) Redhead, Vilgalys et Hopple (*Parasola*) 241
plicatiloides Buller (*Coprinus*) 269
ploddensis Kits van Wav. (*Psathyrella*) 512
plumbeincta sensu Singer (*Conocybe*) 130
Pluteaceae 34
pluteoides M.M. Moser (*Bolbitius*) 51, 52
Pluteolus (Fr.) Gillet 45
poliomallus Romagn. (*Coprinus*) 382, 404, **404**, 405
polycephala sensu A.H. Sm. (*Psathyrella*) 483
polycystis Romagn. (*Drosophila*) 423
polycystis (Romagn.) Kits van Wav. (*Psathyrella*) 423
polycystis (Romagn.) Schulm. (*Psathyrella microrrhiza* f.) 423
Polyporaceae 35
Polyporales 35
Polyporus 35
potteri A.H. Sm. (*Psathyrella*) 434, 440, **441**, 442, 443
praelonga Fr. (*Agaricus antillarum* var.) 546
prona (Fr.) Gillet (*Psathyrella*) 433, 434, **438**, 439, 443
prona (Fr.) J.E. Lange (*Psathyra*) 438
prona (Fr.) Quél. (*Drosophila*) 438
pronus Fr. (*Agaricus*) 438
pronus (Fr.) Quél. (*Coprinarius*) 438
proxima Romagn. (*Psathyrella*) 470
Psalliotina Velen. 553

- Psammomyces* Lebedeva 43
- Psathyra* Commons ex Juss. 416
- Psathyra* Fr. (*Agaricus* trib.) 416, 453
- Psathyra* (Fr.) P. Kumm. 416
- Psathyra* (Fr.) Loudon (*Agaricus* subgen.) 416
- Psathyra* (Fr.) Quél. (*Drosophila* subgen.) 453
- Psathyra* (Fr.) Singer (*Psathyrella* subgen.) 453
- Psathyra* (Fr.) Singer ex Kits van Wav.
- (*Psathyrella* подрод) 418, **453**
- Psathyra* Spreng 416
- Psathyrella* (*Psathyrella* подрод.) 418, **420**
- Psathyrella* Fr. (*Agaricus* subgen.) 416
- Psathyrella* Fr. (*Agaricus* trib.) 416, 420
- Psathyrella* (Fr.) J.E. Lange (*Psathyra* subgen.) 420
- Psathyrella* (Fr.) J. Schröt. (*Coprinarius* subgen.) 420
- Psathyrella* (Fr.) Quél. 14, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 31, 33, 36, 38, 39, 40, 41, 225, **416**, 418
- Psathyrella* (Fr.) Quél. (*Drosophila* subgen.) 420
- Psathyrella* Kits van Wav. (*Psathyrella* секция) 418, 419, **420**, 422
- Psathyrellaceae* Redhead, Vilgalys et Hopple 32, 33, 224
- Psathyroides* J.E. Lange (*Hypholoma* sect.) 455
- Psathyroides* J.E. Lange (*Stropharia* sect.) 503
- psathyroides* J.E. Lange (*Stropharia*) 504
- Psathyroides* (J.E. Lange) Singer (*Psathyrella* sect.) 455
- Pselliophora* P. Karst. 225
- Pseudocoprinus* Kühner 225, 229
- Pseudocoprinus* (Kühner) P.D. Orton et Watling (*Coprinus* секция) 227, **229**
- pseudocortinatus* Locq. (*Coprinus*) 403
- pseudocortinatus* Locq. ex Cacialli, Caroti et Doveri (*Coprinus*) 382, **403**
- pseudocrispa* Hauskn. (*Conocybe albipes* var.) 152
- pseudocrispa* (Hauskn.) Arnolds (*Conocybe*) 151, **152**, 153, 156
- pseudofriesii* Pilát et Svrček (*Coprinus*) 322, 335, 336, **336**, 337
- pseudofriesii* (Pilát et Svrček) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 336
- pseudogracilis* Romagn. (*Drosophila*) 426
- pseudogracilis* (Romagn.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 421, **426**, 427
- Pseudo-Hypholoma* Konrad et Maubl. (*Psathyrella* sect.) 489
- pseudomesospora* Singer et Hauskn. (*Conocybe excedens* var.) 89
- pseudonivea* (Bender et Uljé) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 395
- pseudoniveus* Bender et Uljé (*Coprinus*) 275, 382, 385, **395**, 396, 397
- pseudopilosella* Kühner (*Conocybe pubescens* var.) 111
- pseudopilosella* Kühner et Watling (*Conocybe*) 111
- pseudopilosella* (Kühner) Kühner et Romagn. (*Conocybe*) 111
- pseudopilosella* sensu R. Phillips (*Conocybe*) 116
- pseudoradiata* (Watling) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 307
- pseudoradiatus* Kühner et Joss. (*Coprinus*) 307
- pseudoradiatus* Watling (*Coprinus*) 299, 300, **307**, 308, 313
- pseudostorea* W.G. Sm. (*Agaricus*) 460
- pseudostorea* (W.G. Sm.) Sacc. (*Hypholoma*) 460
- Pseudostropharia* A.H. Sm. (*Psathyrella* секция) 418, 419, **455**
- Psilocybe* Fayod 36, 37, 38, 40, 41, 553
- Pubescens* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* подсекция) 57, **108**
- Pubescens* Watling 108
- pubescens* Gillet (*Galera*) 116
- pubescens* (Gillet.) Kühner (*Conocybe*) 104, 109, 111, 113, **116**, 117, 140
- pubescens* sensu J.E. Lange (*Conocybe*) 113
- pulchella* Velen. (*Galera*) 111
- pulchella* (Velen.) Hauskn. et Svrček (*Conocybe*) 104, **111**, 112, 113, 115, 117
- pumilus* Murrill (*Campanularius*) 551
- pumilus* (Murrill) Murrill (*Panaeolus*) 551
- pusilla* Quél. (*Galera*) 216
- pusilla* Quél. (*Galera vestita* var.) 216
- pusilla* (Quél.) Romagn. (*Conocybe*) 216
- pygmaea* (Bull.: Fr.) Gillet (*Naucoria*) 480
- pygmaea* (Bull.: Fr.) Quél. (*Drosophila*) 480
- pygmaea* (Bull.: Fr.) Quél. (*Psathyra*) 480
- pygmaea* (Bull.: Fr.) Singer (*Psathyrella*) 479, 480, **480**, 481, 482
- Pygmaeae* Romagn. (*Psathyrella* sect.) 479
- pygmaeus* Bull. (*Agaricus*) 480
- pygmaeus* Bull.: Fr. (*Agaricus*) 480

Pygmaeoaffinis Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* серия) 166, **178**

Pygmaeoaffinis Watling 178

pygmaeoaffinis Fr. (*Agaricus*) 178

pygmaeoaffinis (Fr.) Kühner (*Conocybe*) 178

pygmaeoaffinis (Fr.) Singer (*Pholiotina*) 169, 174, 175, 178, **178**, 179, 180, 182

pygmaeoaffinis sensu Breitenbach et Kränzl. (*Conocybe*) 180

pygmaeoaffinis sensu Kühner (*Conocybe*) 180

pygmaeoaffinis sensu J.E. Lange (*Galera*) 180

pygmaeoaffinis sensu Ricken (*Galera*) 143

pyrotricha (Holmskj.) Konrad et Maubl. (*Lacrymaria*) 409, 414, **414**, 415, 416

pyrotricha (Holmskj.) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 414

pyrotricha (Holmskj.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 414

pyrotricha (Holmskj.) Qué. (*Hypholoma*) 414

pyrotrichus Holmskj. (*Agaricus*) 414

Quadrifidi A.H. Sm. et Shaffer (*Coprinus* sect.) 321

queletii Schulzer (*Panaeolus*) 549

radians Desm. (*Agaricus*) 357

radians Desm.: Fr. (*Agaricus*) 357

radians (Desm.: Fr.) Fr. (*Coprinus*) 22, 29, 352, **357**, 358, 360

radians (Desm.) Vilgalys, Hoppole et Johnson (*Coprinellus*) 357

radiata (Bolton: Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 315

radiatus Bolton (*Agaricus*) 315

radiatus Bolton: Fr. (*Agaricus*) 315

radiatus (Bolton: Fr.) Gray (*Coprinus*) 299, 300, 315, **315**, 316, 317, 318

radicans Romagn. (*Coprinus*) 368, **374**

radicans (Romagn.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 374

radicata Singer (*Conocybe*) 56

Resinocystidiata (*Pholiotina* серия) 166

reticulata (Peck) Watling (*Conocybe*) 180

reticulata Peck (*Galera*) 180

reticulatus Pers. (*Agaricus*) 53

reticulatus Pers.: Fr. (*Agaricus*) 53

reticulatus (Pers.: Fr.) Gillet (*Pluteolus*) 53

reticulatus (Pers.: Fr.) J.E. Lange (*Pluteolus aleuriatus* var.) 53

reticulatus (Pers.: Fr.) Ricken (*Bolbitius*) 46, **53**, 54, 55

retirugis Fr. (*Agaricus*) 536

retirugis (Fr.) Gillet (*Panaeolus*) 536

rhizophorus Kawam. (*Coprinus*) 327

rhizophorus Kawam. ex Hongo et K. Yokohama (*Coprinus*) 327

Rickeniana Watling 94

rickeniana P.D. Orton (*Conocybe*) 62, 89, 96, **99**, 100, 101, 102, 104

rickeniana sensu Dähncke (*Conocybe*) 95

rickenii Hora (*Panaeolus*) 549

rickenii Jul. Schäff. (*Galera*) 142

rickenii (Jul. Schäff.) Arnolds (*Conocybe siliginea* f.) 143

rickenii (Jul. Schäff.) Kühner (*Conocybe*) 118, **142**, 144, 146

riedheimensis Hauskn. et Enderle (*Conocybe macrocephala* var.) 89

rimosa Velen. (*Galera*) 182

rimosa (Velen.) Hauskn. et Svrček (*Pholiotina*) 182

robertii (*Conocybe*) 161

robertii sensu Enderle (*Conocybe*) 92

romagnesiana (Singer) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 296

romagnesianus Singer (*Coprinus*) 292, 296, **296**, 297, 298

romagnesii Kits van Wav. (*Psathyrella*) 436

rhombisporus P.D. Orton (*Coprinus*) 334

roseistipitatus Bogart (*Coprinus*) 287

rostellata Velen. (*Galera*) 134

rostellata (Velen.) Hauskn. et Svrček (*Conocybe*) 119, 129, 132, 133, **134**, 134, 135

rostrupiatu sensu J.E. Lange (*Coprinus*) 354

rubiginosa Watling (*Conocybe*) 109

rufolanatus Springael et Imler (*Coprinus*) 376

rufus Overh. (*Panaeolus*) 551

rugata Hauskn. (*Conocybe albipes* var.) 151, 156, **156**, 157

rugosa Peck (*Pholiota*) 218

rugosa (Peck) Singer (*Pholiotina*) 169, 208, 215, 217, **218**, 218, 218, 223

rugosa (Peck) Watling (*Conocybe*) 218

rugosobisporus Geesink et Imler (*Coprinus*) 340, 342

Russula 35

Russulaceae 34, 36

- subulicola* Hauskn. et Enderle (*Conocybe*) 70
- saccharinus* Romagn. (*Coprinus*) 343, **348**, 349, 352
- saccharomyces* P.D. Orton (*Coprinus*) 368, 371, **371**, 371
- saichiae* D. Reid (*Coprinus*) 335
- Salebrosi* Kühner et Romagn. (*Coprinus* sect.) 247
- sarcocephala* (Fr.) G. Bertrand (*Psathyra*) 486
- sarcocephala* (Fr.) Gillet (*Psilocybe*) 486
- sarcocephala* (Fr.) Quél. (*Drosophila*) 486
- sarcocephala* (Fr.) Singer (*Psathyrella*) 486
- sarcocephalus* Fr. (*Agaricus*) 486
- sarcocephalus* (Fr.) Cout. (*Coprinarius*) 486
- sarcocephalus* Fr.: Fr. (*Agaricus*) 486
- sarcocephalus* Fr.: Fr. (*Agaricus compactus* γ) 486
- schroeteri* P. Karst. (*Coprinus*) 232, 233, **235**, 238, 240
- schroeteri* (P. Karst.) Redhead, Vilgalys et Hopple (*Parasola*) 235
- scirpicola* Peck (*Naucoria*) 464
- sclerocystidiosus* M. Lange et A.H. Sm. (*Coprinus*) 249, 259, **273**, 274, 314
- sclerocystidiosus* (M. Lange et A.H. Sm.) Vilgalys, Hopple et Johnson (*Coprinellus*) 273
- sclerotiger* Watling (*Coprinus*) 376
- sclerotiger* (Watling) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 376
- sclerotiorum* Horvers et de Cock (*Coprinus*) 20
- Scobinacei* Fr. (*Agaricus* sect.) 455
- scobinaceum* sensu Konrad et Maubl. (*Hypholoma*) 455
- scotospora* Romagn. (*Psathyrella*) 470
- semidesertorum* Hauskn. et Kalamees (*Conocybe*) 6, 59, **64**, 65, 66, 67
- semiglobata* (*Galera lactea* f.) 154
- semiglobata* (*Stropharia*) 41
- semiglobata* Kühner et Watling (*Conocybe*) 60, 70, 72, **75**, 76, 77, 80
- semiglobata* Kühner (*Conocybe tenera* f.) 75
- semiglobata* (Kühner) Kühner et Romagn. (*Conocybe*) 75
- semiglobatus* Murrill (*Campanularius*) 551
- semiglobatus* (Murrill) Sacc. et Trotter (*Panaeolus*) 551
- semiovata* (Sowerby: Fr.) A. Pearson et Dennis (*Anellaria*) 540
- semiovatus* Sowerby (*Agaricus*) 593
- semiovatus* Sowerby: Fr. (*Agaricus*) 539
- semiovatus* (Sowerby) Gray (*Coprinus*) 539
- semiovatus* (Sowerby: Fr.) S. Lundell (*Panaeolus*) 535, 539, **539**, 541, 542, 548
- semitalis* P.D. Orton (*Coprinus*) 369, **380**
- semitalis* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 380
- semivestita* Berk. et Broome (*Agaricus*) 428
- semivestita* (Berk. et Broome) Ricken (*Psathyra*) 428
- semivestita* J.E. Lange (*Stropharia spintrigera* var.) 477
- semivestita* sensu Kauffman (*Psathyra*) 434
- senex* Peck (*Psilocybe*) 511
- senex* (Peck) A.H. Sm. (*Psathyrella*) 503, 507, **511**, 533
- senex* sensu Kits van Wav. (*Psathyrella*) 500
- separata* (L.) P. Karst. (*Anellaria*) 540
- separata* (L.) P. Kumm. (*Pholiota*) 540
- separata* (L.) J.E. Lange (*Stropharia*) 540
- separatus* L. (*Agaricus*) 540
- separatus* (L.) Gillet (*Panaeolus*) 540
- separatus* (L.) Quél. (*Coprinarius*) 540
- sepulchralis* Berk. (*Agaricus*) 546
- sepulchralis* (Berk.) Sacc. (*Panaeolus*) 546
- sepulchralis* (Berk.) Singer (*Anellaria*) 546
- Setulosi* J.E. Lange (*Coprinus* подсекция) 26, 227, **247**, 271, 278
- Setulosi* (J.E. Lange) M. Lange (Sect. *Nudi* subsect.) 247
- Setulosi* (J.E. Lange) Kühner et Romagn. 247
- Setulosi* (J.E. Lange) Singer (Sect. *Hemerobii* subsect.) 247
- Sienophylla* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **129**
- sienophylla* (Berk. et Broome) Singer sensu auct. (*Conocybe*) 129, 132
- Siliginea* Watling 57, 129, 135, 142
- Siliginea* Watling (*Conocybe* серия) **142**
- siliginea* (Fr.: Fr.) Kühner (*Conocybe*) 118, 138, 142, 144, **144**, 145, 146, 153, 176
- siliginea* (Fr.: Fr.) Quél. (*Galera*) 144
- siliginea* ‘forme tétrasporique’ sensu Kühner et Romagn. (*Conocybe*) 144
- siliginea* sensu Chrispijn (*Conocybe*) 134
- siliginea* sensu M.M. Moser (*Conocybe*) 130
- siliginea* sensu Ricken (*Galera*) 130
- siliginea* sensu Singer (*Conocybe*) 143
- Siligineae* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* подсекция) 57, **138**
- siligineus* Fr. (*Agaricus*) 144

- siligineus* F.: Fr. (*Agaricus tener* ("var.")) 144
- Simocybe* 38, 39, 40
- Singerella* Watling (*Conocybe* секция) 58, 59, **162**, 164
- Singerella* Watling (subgenus *Conocybe* section) 162
- Singerella* (Watling) Bon (subgenus *Conocybe*) 162
- singeriana* Watling (*Conocybe*) 140, 142
- solidipes* Peck (*Agaricus*) 546
- solidipes* (Peck) Murrill (*Campanularius*) 546
- solidipes* (Peck) Sacc. (*Panaeolus*) 546
- solitaria* A.H. Sm. (*Psathyrella candolleana* var.) 471
- sordescens* Hauskn. (*Conocybe juniana* var.) 62, 98, **98**, 99, 99
- sordida* Kühner (*Conocybe spicula* f.) 102
- sordida* Kühner et Watling (*Conocybe*) 102
- spadicea* P. Kumm. (*Psilocybe*) 485
- spadicea* (Schaeff.) P. Kumm. (*Psilocybe*) 479
- spadicea* (P. Kumm.) Quél. (*Drosophila*) 485
- spadicea* (P. Kumm.) J. Schröt. (*Pratella*) 485
- spadicea* (P. Kumm.) Singer (*Psathyra*) 486
- spadicea* (P. Kumm.) Singer (*Psathyrella*) 417, 479, 485, **485**, 487, 489
- Spadiceae* Morgan (*Psilocybe* sect.) 479
- Spadiceae* (Morgan) Romagn. (*Drosophila* sect.) 479
- Spadiceae* (Morgan) Kits van Wav. (*Psathyrella* секция) 418, 419, 453, **479**, 485
- spadiceogrisea* (Schaeff.) Kirchn. et Einhler (*Pratella*) 517
- spadiceogrisea* (Schaeff.) P. Kumm. (*Psathyra*) 517
- spadiceogrisea* (Schaeff.) Maire (*Psathyrella*) 29, 503, 517, **517**, 518, 520
- spadiceogrisea* (Schaeff.) Quél. (*Drosophila*) 517
- spadiceogrisea* (Schaeff.) Boud. (*Psilocybe*) 517
- Spadiceogriseae* Kits van Wav. (*Psathyrella* sect.) 418, 419, **503**
- spadiceogriseum* (Schaeff.) P. Kumm. (*Hypholoma*) 517
- spadiceogriseus* Schaeff. (*Agaricus*) 517
- spadiceisporus* Bogart (*Coprinus*) 284, **287**, 291
- spadiceus* Schaeff. (*Agaricus*) 485
- spartea* sensu Ricken (*Galera*) 91
- spelaiophilus* Bas et Uljé (*Coprinus*) 299, 300, **303**, 304
- spelaiophilus* (Bas et Uljé) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 303
- sphaerobasis* Post: Fr. (*Agaricus*) 120
- sphaerocystis* P.D. Orton (*Psathyrella*) 419, 454
- sphaerosporus* Kühner et Joss. (*Coprinus lagopus* var.) 305
- sphagnicola* Maire (*Stropharia*) 504
- sphagnicola* (Maire) J. Favre (*Psathyrella*) 503, **504**
- sphagnicola* (Maire) Konrad et Maubl. (*Hypholoma*) 504
- sphagnicola* (Maire) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 504
- sphinctrina* (Fr.) P. Karst. (*Chalymnota*) 536
- sphinctrinus* Fr. (*Agaricus*) 536
- sphinctrinus* (Fr.) Quél. (*Panaeolus*) 536
- sphinctrinus* (Fr.) Quél. (*Panaeolus campanulatus* var.) 536
- spicula* sensu Ricken (*Galera*) 100
- spilospora* (Romagn.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 332
- spilosporus* Romagn. (*Coprinus*) 322, 332, **332**, 333
- spintriger* Fr. (*Agaricus*) 463, 476
- spintrigera* (Fr.) Konrad et Maubl. (*Psathyrella*) 464, **476**, 478
- spintrigera* (Fr.) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 476
- spintrigera* (Fr.) Quél. (*Drosophila appendiculata* var.) 476
- spintrigera* (Fr.) Sacc. (*Stropharia*) 476
- Spintrigerae* (Fr.) Konrad et Maubl. (*Psathyrella* секция) 418, 419, **463**
- Spintrigerae* (Fr.) Quél. (*Geophila* sect.) 463
- Spintrigeri* Fr. (*Agaricus* sect.) 463
- spintrigerum* (Fr.) Konrad et Maubl. (*Hypholoma*) 476
- squamifera* P. Karst. (*Psathyrella*) 429
- squamosa* sensu Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 529
- squamosa* sensu M.M. Moser (*Psathyrella*) 525
- squamosus* Bres. (*Coprinus atramentarius* var.) 296
- stagnina* (*Phaeogalera*) 37
- stellata* Romagn. (*Drosophila*) 428
- stellata* (Romagn.) Bon (*Psathyrella*) 429
- stellatus* sensu M. Lange (*Coprinus*) 260
- stercoraria* Örstadius et E. Larss. (*Psathyrella*) 436
- stercorarius* sensu Kühner et Romagn. (*Coprinus*) 372
- stercorea* (Fr.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 372
- stercoreus* Fr. (*Coprinus*) 29, 343, 368, **372**, 373
- sterquilinus* Fr.: Fr. (*Agaricus*) 284

- sterquilinus* (Fr.: Fr.) Fr. (*Coprinus*) 33, 284, **284**,
286, 286, 291
- stipatissima* J.E. Lange (*Psathyra*) 529
- stipatus* β. *A. hydrophilus* Bull.: Fr. (*Agaricus*) 491
- striipes* Cooke (*Agaricus*) 180
- striipes* (Cooke) S. Lundell (*Conocybe*) 180
- striipes* (Cooke) M.M. Moser (*Pholiotina*) 180
- striipes* (Cooke) Singer (*Pholiotina*) 175, 180, **180**,
182
- Stropharia* 41
- Strophariaceae* 32, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41
- Stropholoma* 41
- strossmayeri* (S. Schulz.) Redhead, Vilgalys et
Moncalvo (*Coprinopsis*) 327
- strossmayeri* S. Schulz. (*Coprinus*) 322, **327**, 329
- subammophila* Cleland (*Psilocybe*) 444
- subatomata* J.E. Lange (*Psathyra*) 441
- subatrata* (Batsch) Gillet (*Psathyrella*) 447
- subatrata* (Batsch) J.E. Lange (*Psathyra conopilus*
var.) 447
- subatrata* (Batsch) Qué. (*Drosophila*) 447
- subatrata* (Batsch) Qué. (*Psathyra*) 447
- subatrata* (Batsch) Qué. (*Psathyrella*) 447
- Subatratae* Romagn. (*Drosophila* sect.) 447
- Subatratae* (Romagn.) Singer (*Psathyrella* секция)
418, 419, **447**
- subatratus* Batsch (*Agaricus*) 447
- subatratus* (Batsch) Cout. (*Coprinarius*) 447
- subatratus* (Batsch) Fr. (*Agaricus*) 447
- subbalteatus* Berk. et Broome (*Agaricus*) 551
- subbalteatus* (Berk. et Broome) Sacc. (*Panaeolus*)
551
- subdisseminatus* M. Lange (*Coprinus*) 359
- subfirmus* P. Karst. (*Panaeolus*) 539, 548
- subimpatiens* M. Lange et A.H. Sm. (*Coprinus*)
249, 250, **271**, 272, 273, 274
- subimpatiens* (M. Lange et A.H. Sm.) Redhead,
Vilgalys et Moncalvo (*Coprinellus*) 271
- sublentum* P. Karst. (*Hypholoma*) 499
- subnuda* Kühner (*Conocybe*) 191
- subnuda* Kühner et Watling (*Conocybe*) 191
- subovalis* Kühner et Watling (*Conocybe*) 61, 77,
80, **85**, 87, 96
- subovalis* Kühner (*Conocybe tenera* var.) 85
- subovalis* (Kühner) Kühner et Romagn. (*Conocybe*)
85
- subpallida* Enderle (*Conocybe*) 60, **77**, **78**, 79
- subpapillata* (P. Karst.) Kühner et Romagn.
(*Drosophila*) 492
- subpapillata* (P. Karst.) Schulm. (*Psathyrella*) 492
- subpapillatum* P. Karst. (*Hypholoma*) 492
- subprona* Clelland (*Psathyrella*) 438
- subpubescens* P.D. Orton (*Conocybe*) 80, 104, 113, **113**,
114, 115, 116, 117
- subsejuncta* Hauskn. (*Conocybe juniana* var.) 62, **96**,
97, 98, 99
- subtigrinella* (Dennis) Redhead, Vilgalys et Moncalvo
(*Coprinopsis*) 338
- subtigrinellus* Dennis (*Coprinus*) 338
- subtilis* (Fr.: Fr.) Qué. (*Coprinus*) 233
- suburticicola* Pilát et Svrček (*Coprinus*) 330
- Subvelata* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 58
- Subvelatae* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* подсекция) 58
- subverrucispora* Veselský et Watling (*Conocybe*) 191
- subverrucispora* (Veselský et Watling) M.M. Moser
(*Pholiotina*) 191
- subxerophytica* Singer et Hauskn. (*Conocybe*) 60, **70**, 72
- Suillaceae* 35
- Sulcata* Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* серия) 166, **188**
- sulcata* Arnolds et Hauskn. (*Pholiotina*) 168, 175, 188,
188, 189, 190
- Sulcatipes* Watling 182
- sulcatipes* sensu Hauskn. (*Pholiotina*) 182
- sulcatipes* sensu Watling (*Conocybe*) 182
- sulcato-tuberculosa* J. Favre (*Psathyrella typhae* var.)
464
- sulcato-tuberculosa* (J. Favre) Einhell. (*Psathyrella*) 464
- superbus* Jungh. (*Agaricus*) 447
- superbus* (Jungh.) Cooke (*Psathyrella conopilus* var.)
447
- sylvaticus* Peck (*Coprinus*) 249, **280**, 281, 282, 283
- Sylvestres* Singer (*Psathyrella* sect.) 455
- Tapinella* 36
- Tapinellaceae* 34, 36
- tardus* P. Karst. (*Coprinus*) 280
- tardus* (P. Karst.) P. Karst. (*Coprinellus*) 280
- tenella* J.E. Lange (*Conocybe tenera* f.) 80
- tener* Berk. et Broome (*Bolbitius*) 154
- tener* Schaeff. (*Agaricus*) 80
- tener* Schaeff.: Fr. (*Agaricus*) 80
- tener* β *pilosellus* Pers.: Fr. (*Agaricus*) 127
- Tenera* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57, **70**

- Tenera* Watling 69, 70
- tenera* (Schaeff.: Fr.) Fayod (*Conocybe*) 29, 55, 59, 61, 70, 71, 75, 77, 79, **80**, 81, 83, 85
- tenera* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm. (*Galera*) 80
- tenera* sensu Breitenb. et Kränz. (*Conocybe*) 75
- tenera* sensu J.E. Lange (*Galera*) 86
- tenera* sensu Ricken (*Galera*) 113
- Teneroides* Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* серия) 166, **220**
- teneroides* J.E. Lange (*Pholiota*) 220
- teneroides* (J.E. Lange) Kits van Wav. (*Conocybe*) 220
- teneroides* (J.E. Lange) Singer (*Pholiotina*) 168, 208, 213, 220, **220**, 221, 222, 223
- teneroides* sensu J.E. Lange (*Galera*) 99
- tephrophylla* Romagn. (*Drosophila*) 505
- tephrophylla* (Romagn.) Bon (*Psathyrella*) 503, **505**, 506, 507
- tephrophylla* (Romagn.) M.M. Moser (*Psathyrella*) 505
- tetraspora* Singer (*Conocybe*) 113
- tetraspora* (Singer et Hauskn.) Hauskn. (*Conocybe microrrhiza* var.) 125
- tétrasperique* sensu Kühner et Romagn. (*Conocybe siliginea* f.) 130
- tetrasporus* Prydiuk (*Coprinus pachyspermus* var.) 6, 382, 384, **384**, 385, 385, 390
- tigrinella* (Boud.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 338
- Tigrinellus* P.D. Orton et Watling (*Coprinus stirps*) 321
- tigrinellus* Boud. (*Coprinus*) 322, **338**, 339
- titubans* Bull. (*Agaricus*) 47
- titubans* Bull.: Fr. (*Agaricus*) 47
- titubans* (Bull.: Fr.) Bon et Courtec. (*Bolbitius vitellinus* var.) 47
- titubans* (Bull.: Fr.) Fr. (*Bolbitius*) 46, **47**, 48, 53
- titubans* (Bull.: Fr.) Konrad et Maubl. (*Bolbitius vitellinus* ssp.) 47
- titubans* (Bull.: Fr.) Quél. (*Pluteolus*) 47
- Togulares* Konrad et Maubl. 207
- togularis* sensu Fr. (*Agaricus*) 213
- togularis* sensu Kühner (*Conocybe*) 212
- togularis* sensu J.E. Lange (*Pholiota*) 208
- togularis* sensu Konrad et Maubl. (*Pholiota*) 216
- togularis* ‘f. bisporique’ sensu Kühner (*Conocybe*) 220
- Torrendia* 35
- Tricholomataceae* 34, 40
- triplex* P.D. Orton (*Coprinus*) 369
- trispota* (Kemp et Watling) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 369
- trispurus* Kemp et Watling (*Coprinus*) 24, 368, **369**, 376
- trivialis* Arnolds (*Psathyrella*) 512
- truncorum* Scop. (*Agaricus*) 350
- truncorum* (Scop.) Fr. (*Coprinus*) 343, 344, 350, **350**, 351
- truncorum* (Scop.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinellus*) 350
- Tubaria* 39
- tuberculosa* (*Pholiota*) 38
- tuberosus* Quél. (*Coprinus*) 20, 369, 376, **376**, 377, 378
- tuxlaensis* Singer (*Conocybe*) 104, **107**, 107, 108, 129
- twickelensis* Kits van Wav. (*Psathyrella*) 512
- typhae* Kalchbr. (*Agaricus*) 464
- typhae* (Kalchbr.) A. Pearson et Dennis (*Psathyrella*) 463, **464**, 465, 466, 514
- typhae* (Kalchbr.) Romagn. (*Drosophila*) 464
- typhae* (Kalchbr.) Sacc. (*Psathyra*) 464
- typhicola* Henn. (*Naucoria*) 464
- Typhicolae* Romagn. (*Drosophila* sect.) 463
- Typhicolae* (Romagn.) Singer (*Psathyrella* sect.) 463
- typica* (Gillet.) Kühner (*Conocybe pubescens* f.) 113
- typica* ‘récoltes bisporiques’ sensu Kühner (*Conocybe siliginea* f.) 144
- typica* ‘récoltes tétrasporiques’ sensu Kühner (*Conocybe siliginea* f.) 130, 144
- Umbonata* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 57
- Umbonatae* A.H. Sm. (*Psathyrella* sect.) 451
- urticicola* Berk. et Broome (*Agaricus*) 330
- urticicola* (Berk. et Broome) Buller (*Coprinus*) 322, **330**
- urticicola* (Berk. et Broome) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 330
- urticicola* (Berk. et Broome) Sacc. (*Psathyra*) 330
- utricystidiata* Enderle et H.-J. Hübner (*Pholiotina*) 168, 208, 219, 222, **222**, 223
- Utrifer* P.D. Orton et Watling (*Coprinus stirps*) 381
- utrifer* Joss. (*Coprinus*) 401

- utrifer* Watling (*Coprinus*) 382, **401**, 402
- utrifer* (Watling) Redhead, Vilgalys et Moncalvo (*Coprinopsis*) 401
- Utriformis* Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* серия) 166, **190**
- Utriformis* Watling 190
- utriformis* Kits van Wav. (*Psathyrella prona* var.) 436
- utriformis* P.D. Orton (*Conocybe*) 191
- utriformis* (P.D. Orton) Bon (*Pholiotina*) 191
- vaginata* Watling (*Conocybe*) 162
- Vaginatae* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* подсекция) 58, **162**
- variabilis* Overh. (*Panaeolus*) 551
- variata* A.H. Sm. (*Psathyrella*) 486
- variegatus* J.F. Gmel. (*Agaricus*) 543
- variicolor* G.F. Atk. (*Bolbitius*) 29, 46, 47, 49, **50**,
- variicolor* (G.F. Atk.) Krieglst. (*Bolbitius vitellinus* var.) 50
- variicolor* (G.F. Atk.) Murrill (*Mycena*) 50
- variispora* (*Conocybe enderlei* var.) 107
- varius* Bolton (*Agaricus*) 543
- varius* (Bolton) Gray (*Prunulus*) 543
- varius* (Bolton) Sacc. (*Panaeolus*) 543
- velata* Velen. (*Galera*) 203
- velata* (Velen.) Hauskn. (*Pholiotina*) 22, 169, 197, 198, 200, 203, **203**, 204, 206, 207
- velata* (Velen.) Watling (*Conocybe*) 203
- Veliformes* Fr. (*Coprinus* trib.) 342
- Veliformes* (Fr.) Cooke (*Coprinus* sect.) 343
- Veliformes* (Fr.) Penn. (*Coprinus* секция) 227, **342**
- velox* sensu Kits van Wav. (*Coprinus*) 372
- velutina* (Pers.) Konrad. et Maubl. (*Lacrymaria*) 411
- velutina* (Pers.) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 411
- velutina* (Pers.) Singer (*Psathyrella*) 411
- velutinum* (Pers.) P. Kumm. (*Hypoholoma*) 411
- velutinus* Pers. (*Agaricus*) 411
- velutinus* (Pers.) Fr. (*Agaricus lacrymabundus* var.) 411
- velutinus* (Pers.) Gray (*Coprinus*) 411
- velutipes* Velen. (*Galera*) 136
- velutipes* (Velen.) Hauskn. et Svrček (*Conocybe*) 119, 132, 133, 135, **136**, 137, 138
- venenosus* Murrill (*Panaeolus*) 551
- veregregia* Contu (*Pholiotina*) 176
- vernalis* (J.E. Lange) Kühner et Romagn. (*Drosophila*) 517
- vernalis* (J.E. Lange) M.M. Moser (*Psathyrella*) 517
- vernalis* J.E. Lange (*Psathyra obtusata* var.) 517
- vernalis* Velen. (*Psilocybe*) 551
- verrucispermus* Joss. (*Coprinus*) 282
- verrucispermus* Joss. et Enderle (*Coprinus*) 249, 282, **282**
- verrucispora* Singer (*Pholiotina*) 190
- Verrucisporae* Singer (*Pholiotina* секция) 166, 167, **190**
- Verrucisporae* (Singer) Arnolds 190
- verticillata* Guarro, Gené et Guého (*Hormographiella*) 30
- Vesiculosa* (*Pholiotina* серия) 166
- Vesiculosae* (*Pholiotina* секция) 166
- Vestita* (*Pholiotina* серия) 166, **198**
- Vestita* Watling 198
- vestita* Fr. (*Galera*) 199
- vestita* (Fr.) Kühner (*Conocybe*) 199
- vestita* (Fr.) Singer (*Pholiotina*) 168, 197, 198, **199**, 199, 200, 210
- Vestitae* Watling (*Conocybe* sungen. *Pholiotina* sect.) 197
- Vestitae* (Watling) Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* секция) 166, 167, **197**
- Vestiti* J.E. Lange (*Coprinus* [sect.]) 342
- Vestiti* (J.E. Lange) Kühner et Romagn. (*Coprinus* sect.) 342
- Vexans* Hauskn. et Krisai (*Pholiotina* серия) 166, **210**
- vexans* P.D. Orton (*Conocybe*) 212
- vexans* (P.D. Orton) Bon (*Pholiotina*) 164, 168, 208, 210, **212**, 213, 219, 223
- Vinaceobrunnea* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* серия) 59
- Vinaceobrunneae* Hauskn. et Krisai (*Conocybe* подсекция) 58
- vinosofulva* P.D. Orton (*Psathyrella*) 433, **436**, 437
- virginea* J.E. Lange (*Psathyra lactea* f.) 468
- viscidula* Contu (*Pholiotina*) 195
- vitellinus* Pers. (*Agaricus*) 47
- vitellinus* Pers.: Fr. (*Agaricus*) 47

vitellinus (Pers.: Fr.) Fr. (*Bolbitius*) 45, 47, 50
vitellinus (Pers.: Fr.) Quél. (*Pluteolus*) 47
Volvocoprinus Henn. (*Coprinus* subgen.) 284
vošovstii Pilát (*Coprinus*) 289
vyrnwyensis Kits van Wav. (*Psathyrella*) 500

watlingii Hauskn. (*Conocybe*) 148

xanthocystis P.D. Orton (*Psathyrella*) 527
xantholepis P.D. Orton (*Coprinus*) 336
xanthotrix Romagn. (*Coprinus*) 352, 357, **360**, 361

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
-------------------	---

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Границы «Флоры»	7
Зона европейских широколиственных лесов	8
Европейско-Сибирская лесостепная зона	10
Зона Причерноморских степей	11
Средиземноморская лесная зона	13
Материалы и методы	14
Общая характеристика представителей семейств <i>Bolbitiaceae</i> и <i>Coprinaceae</i>	16
1. Макроскопические признаки	16
2. Микроскопические признаки	22
Экология и распространение	28
Практическое значение	29

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Семейства <i>Bolbitiaceae</i> и <i>Coprinaceae</i> : их место в современной системе порядка <i>Agaricales</i>	31
Семейство <i>Bolbitiaceae</i> Singer — Больбитиевые	42
Род 1. <i>Galeropsis</i> Velen. — Галеропсис	43
Род 2. <i>Bolbitius</i> Fr. — Больбитий	45
Род 3. <i>Conocybe</i> Fayod — Коноцибе	55
Род 4. <i>Pholiotina</i> Fayod — Фолиотина	164
Семейство <i>Coprinaceae</i> Overeem — Коприновые	224
Род 1. <i>Coprinus</i> Pers. — Навозник	225
Род 2. <i>Lacrymaria</i> Pat. — Лакримария	408
Род 3. <i>Psathyrella</i> (Fr.) Quél. — Пзатирелла	416
Род 4. <i>Panaeolus</i> (Fr.) Quél. — Панеол	533
Род 5. <i>Panaeolina</i> Maire — Панеолина	553
Список литературы	558
Сокращения фамилий авторов таксонов грибов	570
Указатель латинских названий таксонов грибов	573

Наукове видання

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ім. М.Г. ХОЛОДНОГО

Н.П. Придюк

ФЛОРА ГРИБОВ УКРАИНЫ

БОЛЬБИТИЕВЫЕ И КОПРИНОВЫЕ ГРИБЫ

(російською мовою)

Редактор *М.М. Кошева*

Комп'ютерна верстка *М.Д. Алейнікової*

Підп. до друку 12.10.2014. Формат 70×108/16. Папір офсетний. Ум.-друк. арк.
37,12. Обл.-вид.арк. 38,5. Наклад 300 прим.

Надруковано